

Tipo documento: **CAPA PROCESSO**

Evento: **abertura**

PROCESSO

Nº 5081748-25.2021.4.04.7100







**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Informação 052/2021 – SURLIT

Osório, 15 de setembro de 2021.

À DOP

Diretor André Finamor

Protocolo
PC.000057/2021 - DEOM-LIT

Assunto: Cálculos de vazão excedente na ETE II de Xangri-lá em 15/09/2021.

Prezado Diretor, conforme nos foi solicitado pelo Procurador da República, Cláudio Terre do Amaral, neste dia, às 11:45h, verbalmente, pessoalmente, no momento em que estávamos em visita à ETE I Xangri-lá (Figueirinha), apresentamos a seguir os cálculos da vazão excedente da ETE II Xangri-lá (Empreendedores), com base nos dados medidos no local, nos dispositivos de segurança, sendo as medidas:

- a) diâmetro do tubo = 25 cm;
- b) lâmina d'água no tubo = 7 cm;
- c) velocidade de escoamento = 0,5 m/s.

A Figura 1 ilustra a dimensão do tubo, tendo a área hachurada representada com a altura de 7 cm de lâmina d'água.

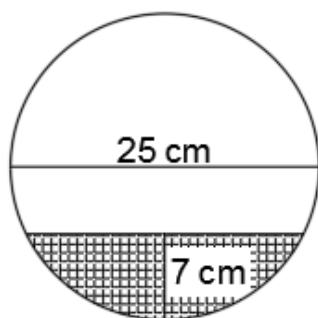


Figura 1.

Importa salientar que a lâmina d'água e velocidade de escoamento são parâmetros variáveis, tendo validade somente para o dia e hora mencionados, tendo ainda várias incertezas de medição, por conta do método que foi possível de ser utilizado em campo.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Com base nestes parâmetros, a área hachurada representa 112,54 cm².

Multiplicando esta área pela velocidade do escoamento, fazendo as devidas conversões dimensionais, chegamos a uma vazão de 5,63 l/s; como temos instalados dois tubos, a **vazão excedente total, calculada, é de 11,26 l/s.**

Calculo da vazão excedente com base na vazão afluyente na ETE

Para termos mais uma forma de avaliação da vazão excedente, buscamos os dados da vazão afluyente na ETE, somando os eventos de chuvas as últimas 48h, sendo desde às 10h do dia 13/07/2021 até às 10h do dia 15/05/2021, pois, conforme foi informado verbalmente na visita, há um *delay* em relação ao tempo entre o aumento de vazão que chega na ETE e este aumento de vazão refletir nas bacias de infiltração.

O volume de esgoto bruto acumulado que chegou na ETE (somado com pluvial nas redes coletoras) foi de **5.931 m³**, somando-se a isso mais **1.568 m³ de chuva** que incidiram diretamente na área da bacia.

O volume de esgoto bruto foi obtido no Centro de Controle Operacional (CCO), através de macromedidores que registram dados acumulados e o volume de chuva foi calculado com base no acumulado de chuva verificado na estação meteorológica de Torres, resultando em **19,6 mm de chuva no período de 48h.**

A Figura 2 ilustra as contribuições de vazões de esgoto e de chuva nas bacias, assim como a vazão de infiltração e a vazão excedente.

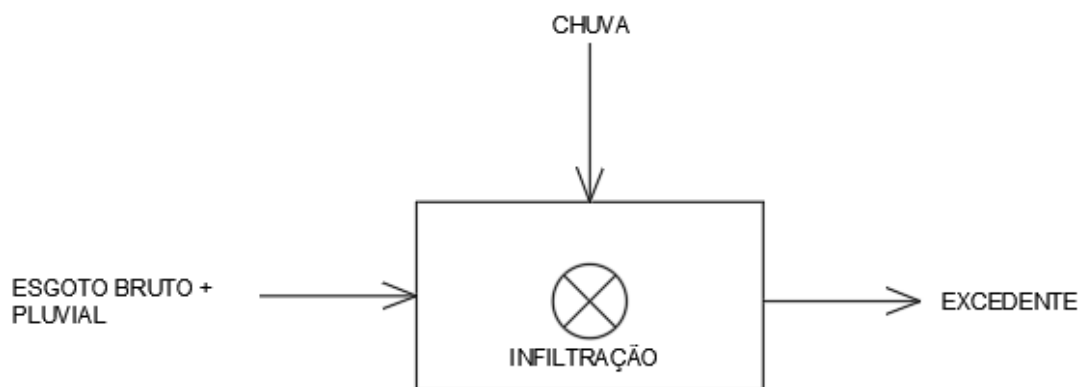


Figura 2.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

A vazão média de **esgoto bruto somada com pluvial das redes coletoras** resulta em **34,32 l/s (Q_{e+p})**.

A vazão média de **chuva que caiu diretamente sobre a área das bacias** resultou em **9,26 l/s (Q_c)**.

A área das bacias de infiltração totalizam 8 ha e considerando uma taxa de infiltração de 4 l/s.ha, chegamos a uma vazão de **infiltração de 32,00 l/s (Q_i)**.

A partir destes números calculados poderemos calcular a **vazão excedente (Q_e)** através da equação a seguir, tendo como base a Figura 2.

$$Q_{e+p} + Q_c = Q_i + Q_e$$

Logo temos que:

$$Q_e = 34,32 + 9,26 - 32,00$$


Desta forma chegamos ao resultado que a **vazão excedente é de 11,58 l/s**.


Conclusão

Resta reforçar que tais métodos de cálculo, seja através de medições e cálculos na tubulação ou avaliando e calculando as vazões afluentes nas bacias, resultam em vazão coerente, porém ambos métodos são passíveis de ajustes nas medições de seus parâmetros iniciais.

Por fim, com base nos cálculos apresentados, pode-se afirmar que, para este dia e horário, a vazão excedente era da ordem de 11,5 l/s.

Cordialmente,


Leonardo Costa Alves
Eng. Mecânico; Matr. 159202
Gestor do DEOM-LIT


Ronaldo Rodrigues Dengo
Eng. Químico; Matr. 152918
Superintendente Adjunto SURLIT

DECISÃO ADMINISTRATIVA DE SUSPENSÃO

Com base nos autos do processo administrativo nº 14832-05.67/11.8 a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM expediu, em 21/09/2018, o documento de LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE AMPLIAÇÃO nº 498/2018-DL para:

I - Identificação:

EMPREENDEDOR: 20071 - COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN
CPF / CNPJ: 92.802.784/0001-90
ENDEREÇO: R CALDAS JUNIOR 120
 CENTRO HISTORICO
 90010-260 PORTO ALEGRE - RS

EMPREENDIMENTO: 160395
LOCALIZAÇÃO: ROD RS 389, KM 30
 XANGRI-LA - RS
 COORDENADAS GEOGRÁFICAS: **Latitude:** -29,78114000 **Longitude:** -50,04991000

PARA A ATIVIDADE DE: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO - SISTEMA ETE II

RAMO DE ATIVIDADE: 3.512,10

Conforme os autos do processo administrativo nº 14832-567/11-8, emite-se a **SUSPENSÃO** do(a) **LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE AMPLIAÇÃO** nº 498/2018, emitido(a) em 21/09/2018 e válido(a) até 10/03/2022 visto o seguinte motivo:

1. o sistema de bacias de infiltração atual não demonstra capacidade de infiltrar o volume de efluentes tratados, mesmo para baixas vazões. Conforme constatado em vistoria, quando a vazão de entrada informada na ocasião era de 15 l/s, estava ocorrendo lançamento de efluente em vala de drenagem pluvial, através de dois extravasores em bacias a sudoeste;
2. A implantação do novo módulo hidráulico acarretará na operação e tratamento de volume de efluente acima da capacidade de destinação dos efluentes tratados em bacia de infiltração, que é a destinação final licenciada, ocasionando risco de rompimento dos taludes e possível contaminação dos corpos hídricos do entorno, colocando em risco sanitário as populações lindeiras;
3. A suspensão determinada se dará até que se estabeleça uma regularidade no sistema de infiltração da ETE ou até serem definidos novos meios de destinação final dos efluentes tratados.

Isso posto, julgo

SUSPENSO(A) o(a) LICENÇA DE INSTALAÇÃO DE AMPLIAÇÃO nº 498/2018, com o cessamento da vigência do(a) mesmo(a) a partir desta data.

Dê-se ciência ao interessado.

Porto Alegre, 07 de outubro de 2021.

Este documento foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam@



Nome do arquivo: wzhlibb34.iux
Autenticidade: Documento Íntegro



DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
Renato das Chagas e Silva	08/10/2021 17:19:07 GMT-03:00	39553094015	Assinatura válida

Documento Assinado Digitalmente

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Assinado com login e senha por BIANCA AVILA DE SOUZA, em 13/10/2021 17:51. Para verificar a autenticidade acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave 31C620A4.5D945CF4.C9A0DC80.D9610447



Of. FEPAM/DISA-OFDFNS nº 01233 / 2021

Porto Alegre - RS, 13 de outubro de 2021

Processo Administrativo nº 014832-0567/11-8 - LIA

Prezado(a) Senhor(a)

Informamos que no dia 7 de outubro de 2021 foi emitida a Decisão Administrativa de Suspensão de Licença nº 58/2021, estando a partir deste momento suspensa a LIA 498/2018, devendo ser interrompida e cessada qualquer obra referente a esta licença.

Atenciosamente,

Ofício gerado eletronicamente por:

CLARICE GLUFKE
Engenheira Florestal
ANALISTA - Id Funcional 30357000.1

Este Ofício foi submetido à ciência da chefia do Setor Emissor.

<u>Setor</u>	<u>Sigla</u>	<u>Data Ciência</u>	<u>Nome</u>
2604	DISA	13/10/2021	CLARICE GLUFKE

À

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN

R CALDAS JUNIOR 120
18º ANDAR
CENTRO HISTORICO
90010-260 - PORTO ALEGRE - RS

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO RIO GRANDE DO SUL

ATA DE REUNIÃO

Aos quatro dias do mês de outubro de 2021, às quatorze horas e trinta minutos, por meio de videoconferência, utilizando o aplicativo Zoom, realizou-se reunião com o Sr. Cléber Daunis, lindeiro da ETE II em Xangri-Lá. **Iniciada a reunião**, Dr. Cláudio referiu que recebeu por e-mail o vídeo filmado pelo Sr. Cléber, o qual demonstra o extravasamento da ETE II. Que solicitou a presente reunião para tentar esclarecer alguns pontos. Sr. Cléber referiu que sua esposa é proprietária da área lindeira à ETE II. Que a Corsan está jogando esgoto no terreno de sua esposa. Que o gado atola diariamente até a altura da barriga no lodo. Que se formaram grandes poças de esgoto no seu terreno. Que conversou com o gerente da Corsan, Sr. Fabiano, sugerindo que a Corsan arrendasse a terra e construísse valas, mas que foi ignorado. Que conversou com um funcionário da Corsan, que soube que a Fepam multou em R\$40 mil a Companhia, mas que a Corsan não está nem aí. Dr. Cláudio questionou se o Sr. Cléber sabe onde vai parar este efluente lançado, se vai para o rio Tramandaí. Sr. Cléber referiu que vai para sua área, depois para a lagoa das Malvas e acredita que vai parar no Rio Tramandaí. Que reside na área há mais de dois anos, que desde 2017 vem estourando as bacias. Que nos últimos sete meses colocaram um cano que joga o esgoto no seu terreno. Que a sua esposa é proprietária da área há mais de 40 anos e que, antes desses acontecimentos, existia vertente natural para o gado e que hoje não tem mais. Que a Emater explicou que essa região está contaminada, que não pode mais deixar mais o gado ali pois ele se alimenta e pode ficar com uma bactéria no fígado que contamina a carne. Que é necessário evitar de colocar o gado na região. Dr. Cláudio referiu que está reunindo documentação comprobatória para pedir medidas judiciais. **Ante o exposto**, restou determinado que o Sr. Cléber encaminhe fotos e vídeos que possui da área. Se possível, demonstrando o caminho que percorre esse efluente

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO RIO GRANDE DO SUL

lançado. O link de gravação da reunião está disponível em: <https://mpf-mp-br.zoom.us/rec/share/SZ-Zf0GN2rYzN9ZBW1LXsj1yjBC8ZxRgf9vEodbhWyY694kCSCRKbQPzelQEUzaL.fRiO8NINUxAQs2mJ>. Senha de acesso: N.q.B3R%. O resumo da presente ata foi digitada por mim, Bianca Ávila de Souza, Servidora, matrícula 29773, e assinada pelos presentes. Nada mais.

Cláudio Terre do Amaral
Procurador da República

Sr. Cléber Daunis
Morador de Xangri-Lá



PGR-00387495/2021

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA GERAL DA REPÚBLICA
SECRETARIA DE PERÍCIA, PESQUISA E ANÁLISE
Centro Nacional de Perícia**

LAUDO TÉCNICO Nº 1218/2021-ANPMA/CNP

REFERÊNCIA	IC 1.29.000.002822/2015-46
UNIDADE SOLICITANTE	Procuradoria da República no Rio Grande do Sul
AUTORIDADE REQUERENTE	Dr. Cláudio Terre do Amaral
EMENTA	Meio ambiente. Saneamento. Efluentes. Estação de Tratamento de Esgoto ETE II. Xangri-lá/RS. Análise documental e vistoria.
TEMÁTICA	Meio Ambiente
GUIA SISTEMA PERICIAL	Nº 2768/2021
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	Parâmetro para georreferenciamento da Informação Técnica. Lat./Long. dec.: -29.806268° Lat. -50.063342° Long.

1 INTRODUÇÃO

Este documento atende¹ à Solicitação de Perícia (SP) Urgente nº 2768/2021, na qual solicitou-se verificação de dano ambiental no extravasamento de efluente tratado da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) II em Xangri-lá/RS. Além disso, foi solicitada resposta, se possível, aos seguintes quesitos: i) o local em que o efluente tratado extravasado vai desaguar; ii) se alguma APP está sendo impactada; iii) qual o volume de efluente tratado que extravasa diariamente; iv) valoração do dano ambiental; v) medidas mitigadoras do dano ambiental. A SP solicitou, complementarmente, a realização de inspeção no local, por perito da Procuradoria da República no Rio Grande do Sul.

Ressalta-se que para o atendimento da presente demanda foram considerados os documentos encaminhados para análise pericial, elencados na tabela 1:

Tabela 1

Descrição dos documentos técnicos considerados na análise pericial.

Documentos	Data de emissão
Auto de Constatação de Ocorrência Ambiental nº 099/2021 – Brigada Militar	16/6/2021
Relatório de Fiscalização Fepam nº 55/2021	1/9/2021
Informação Outra FEPAM/GERLIT Nº 34/2021	14/9/2021

¹ Em conformidade com o Anexo 1 da Portaria nº 83-PGR/MPU, de 16/9/2019 e com a Portaria nº 40-PGR/MPF, de 24/4/2020, art. 61, IV.

CENTRO NACIONAL DE PERÍCIA – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Informação ao DEMJ 718/ 2021– DISA/FEPAM	15/9/2021
Of. FEPAM/GERLIT-OFDSOL nº 02880 / 2021	16/9/2021
Informação Técnica FEPAM/GERLIT nº 38/2021	1/10/2021
REOE-0863/2021 Corsan	19/7/2021
REOE-0961/2021 Corsan	10/8/2021
REOE-1004/2021 Corsan	20/8/2021
Informação nº 52/2021 – SURLIT Corsan	15/9/2021

2 ANÁLISE

A análise dos documentos técnicos disponibilizados pela Procuradoria da República no Rio Grande do Sul será realizada, exclusivamente, com foco em informações que tenham relação com os quesitos formulados. Isso porque os documentos são bastante abrangentes e apresentam dados acerca da ETE Figueirinha (que não é objeto do presente Laudo Técnico) ou, ainda, informações diversas sobre a ETE II não relacionadas aos quesitos apresentados.

2.1 ETE II Xangri-lá

De acordo com a Licença de Operação nº 2855/2020, a ETE II de Xangri-lá possui capacidade para receber uma vazão de 65 L/s e é constituída pelas seguintes etapas de tratamento: gradeamento, desarenador, calha Parshall, reator UASB, filtro biológico aerado submerso, floculador, decantador secundário e câmara de desinfecção. O tratamento do lodo é feito por meio de leitos de secagem. O efluente tratado deve ser disposto no solo, através de 10 bacias de infiltração (condicionante 2.1.3).

Quanto à qualidade do esgoto tratado, a LO nº 2855/2020 estabelece que deve haver o monitoramento quinzenal do efluente, em ponto a montante das bacias de infiltração, para os seguintes parâmetros: DBO₅, DQO, *Escherichia coli*, fósforo total, nitrogênio amoniacal, pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos totais e temperatura. A medição de vazão, conforme a licença, deve ser diária. Os padrões de emissão nas bacias de infiltração, para cada um dos parâmetros, são igualmente estabelecidos na condicionante 7.1 do referido documento.

Com relação às bacias de infiltração, a licença estabelece que devem possuir instrumento de monitoramento da taxa de infiltração ao longo das operações, bem como da quantidade total infiltrada (condicionante 7.5.1). Também deve ser permitida a alternância de uso entre as bacias de infiltração, exceto durante a temporada de veraneio (condicionante 7.5.2).

2.2 Auto de Constatação da Brigada Militar

De acordo com o Auto de Constatação nº 099/2021, em 01/06/2021 ocorreu a queda de um talude das bacias de contenção. Em decorrência foi constatado pela Brigada Militar o Crime Ambiental de Poluição, por lançamento de efluentes líquidos oriundos da ETE II de Xangri-lá.

Conforme o referido documento, “no momento da vistoria [realizada no dia 2/6/2021] o talude que sofreu a queda já tinha sido reparado. Não havendo mais efluentes líquidos na área atingida, somente indícios do ocorrido pela queda do talude” (Auto de Constatação nº 099/2021, p.2). O documento informou, ainda, que de acordo com a Corsan, o reparo no talude foi realizado no mesmo dia do ocorrido.

Apenas a título de informação, os analistas subscritores consultaram os registros de precipitação pluviométrica do Instituto Nacional de Meteorologia, especificamente os dados captados na Estação Meteorológica de Torres (A808)². Verificou-se que o mês de maio de 2021, que antecedeu o evento, foi marcado por um acumulado mensal de precipitação de 207mm, confirmando a ocorrência de altos índices pluviométricos. Todavia, os dados não representam episódios inéditos na região³, e, portanto deveriam ser previstos, especialmente no contexto de dimensionamento e operação de uma estrutura hidráulica, como as bacias de infiltração.

2.3 Documentos encaminhados pela Corsan

2.3.1 Manifestação Corsan REOE-0863/2021

Em manifestação endereçada ao MPF (REOE-0863/2021), datada de 19/7/2021, a Corsan informou que existem 4785 economias conectadas à ETE II Xangri-lá, o que segundo os parâmetros considerados pela Companhia (3,9 habitantes por economia e geração de esgoto de 150 litros/pessoa.dia) representaria uma vazão aproximada de 32,4 L/s. Conforme já mencionado, a capacidade licenciada da ETE é de 65 L/s.

Cabe destacar que, considerando a característica sazonal do litoral norte, com conhecido incremento populacional no verão, é esperado um aumento da vazão de entrada na ETE para o mesmo número de economias, especialmente no período entre dezembro e março.

Isto posto, ainda que a Corsan tenha mencionado que a capacidade projetada da ETE II seria de 9600 economias, o extravasamento, associado ou não aos eventos de rompimento de talude, indica que a ETE não possui capacidade para receber novas ligações, enquanto não forem solucionados os problemas existentes. A própria Corsan afirmou que não ocorre na prática a taxa de infiltração prevista em projeto para as bacias de infiltração, o que

2 Disponível em <https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001#>. Acessado em 15/10/2021.

3 O acumulado mensal de precipitação em maio de 2019, por exemplo, foi de 227mm.

ocasionou o rompimento de talude em junho de 2021. **“Sendo assim, por precaução, deve-se admitir que capacidade máxima real de tratamento na ETE II está limitada na menor vazão, sendo o máximo de 32,40 l/s, portanto 4.785 economias”** (Corsan REOE-0863/2021, p. 3).

É importante observar que de acordo com a Licença de Instalação nº 908/2008⁴, expedida pela Fepam ao Condomínio dos Empreendedores de Xangri-lá para a instalação da ETE II, a vazão máxima da ETE é de 65 L/s e a população atendida de 33.700 habitantes, o que seria equivalente conforme a licença, a 4500 economias. Isto posto, a informação acerca da capacidade projetada da ETE informada pela Corsan (9600 economias) diverge dos dados constantes na licença de instalação do empreendimento.

Quanto ao método de reconstrução dos taludes a Corsan informou que é realizada com os mesmos materiais utilizados na construção do sistema, uma mistura de material arenoso e turfoso. Relatou que “é possível manter o talude em segurança com uma conformação mais inclinada ou com um nível de efluente mais baixo”. Como medidas a serem realizadas com o intuito de manter a segurança da estrutura, listou: (I) execução de dispositivo de extravasamento para a proteção dos taludes e mitigação do dano em caso de colapso da estrutura. A Companhia informou que já foi instalado extravasador provisório sob condição emergencial; (ii) depósito de materiais (rochas e terra) para o reforço, retificação e manutenção das estradas de acesso e taludes para melhoria estrutural; (iii) levantamento topográfico para o nivelamento das cotas de coroamento dos taludes.

A Corsan indicou que a instalação dos extravasores seria uma medida de segurança para evitar novos rompimentos de taludes. Ainda que a sua execução possa ser necessária como medida emergencial, é evidente a carência de um diagnóstico operacional da ETE II para identificação das causas que levaram à situação atual do empreendimento. Não foram disponibilizados dados consistentes e representativos acerca da vazão afluyente e a taxa de infiltração das bacias de infiltração, bem como a vazão excedente descartada sem qualquer controle, tampouco quanto à avaliação qualitativa sistemática do efluente extravasado e o seu impacto sobre o corpo d’água receptor.

Com relação à taxa de infiltração das bacias, a Corsan informou que há uma régua instalada na ETE II, e que as medições de nível seriam iniciadas e os resultados reportados a partir do próximo relatório operacional. A Corsan destacou algumas limitações para a execução das medições, como a interligação entre as bacias (que funcionariam em carga e concomitantemente) e a falta de estanqueidade das comportas, o que afetaria os resultados obtidos. Cabe destacar que a condicionante 7.5 da LO nº 2855/2020 estabelece que a ETE II deverá possuir instrumento de monitoramento da taxa de infiltração ao longo das operações e da quantidade total infiltrada, bem como permitir a alternância de uso entre as

⁴ Disponível em: http://ww2.fepam.rs.gov.br/Doclics/signed/2008/316152_signed.pdf. Acessado em 18/10/2021.

bacias de infiltração, exceto durante a temporada de veraneio. Isto posto, considerando as informações disponibilizadas pela Corsan, verifica-se que não estão sendo cumpridas as condicionantes estabelecidas na LO nº 2855/2020 com relação à operação das bacias de infiltração.

2.3.2 Manifestação Corsan REOE-0961/2021

Em nova manifestação da Corsan endereçada ao MPF (REOE-0961/2021), datada de 10/8/2021, foram apresentadas imagens da vala de drenagem existente no limite sul das bacias de infiltração da ETE II (que atualmente recebe os efluentes extravasados da ETE II), com “fluxo predominante à sudoeste, em direção ao Rio dos Postes e às áreas úmidas na sua volta”. Ainda de acordo com a Corsan:

As áreas úmidas/banhados podem ampliar sua relevante importância ambiental devido a capacidade que possuem de atuarem como áreas de depuração do efluente tratado, amortecendo a carga orgânica e convertendo em massa vegetal, em especial no período de veraneio, onde ocorre o maior incremento de população no litoral, reduzindo a pressão sobre os cursos da água (REOE-0961/2021)

Cabe destacar, que os ambientes úmidos figuram entre os meios naturais mais produtivos do mundo com altas taxas de diversidade biológica, fonte de água e produção primária a inúmeras espécies vegetais e animais que dependem desses ambientes para existir. Tendo inúmeras funções, os ecossistemas úmidos destacam-se, especialmente, na regulação dos cursos hídricos (Meller, 2011)⁵. Segundo a Lei nº 15434/2020 que instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, os banhados são considerados Áreas de Preservação Permanente.

Ainda, de acordo com a manifestação da Corsan, em 25/6/2021 foram instalados extravasores nas bacias de infiltração (face sul), com o objetivo de proteção dos taludes “e mitigação de dano em caso de colapso da estrutura” (REOE-0961/2021, p. 6).

Com relação aos efluentes extravasados, a Corsan alegou que as suas características atenderiam aos limites estipulados pela LO nº 2855/2020 e pela Resolução Consema nº 355/2017. No entanto, é importante pontuar que os limites estabelecidos pela licença concedida pela Fepam foram determinados considerando a destinação final autorizada para o efluente tratado, que no caso seriam as bacias de infiltração e não corpos d’água superficiais.

5 MELLER, J. **Mapeamento de Áreas Úmidas e Banhados na Microbacia do Rio Amandaú, Região Noroeste do Rio Grande do Sul**. Programa de Pós-Graduação em Geomática, Área de Concentração em Dinâmica Espaço temporal de Informações Georreferenciadas. Universidade Federal de Santa Maria. Dissertação de Mestrado. 2011.

Na mesma linha de raciocínio, a simples comparação das características do efluente tratado com os padrões estabelecidos pela Resolução Consema nº 355/2017 também não se mostra adequada, uma vez que a referida resolução fixa os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais, todavia o empreendimento não foi licenciado para essa tipologia de disposição final. Ademais, os efluentes excedentes da ETE II estão sendo lançados em uma vala de drenagem superficial (de baixa vazão), com limitada capacidade de suportar o aporte de efluentes. É importante destacar, que a vazão do corpo hídrico receptor é um fator limitante para o recebimento de efluentes, de acordo com a própria Consema nº 355/2017 (Art. 7º). Ademais, as áreas de banhado adjacentes ao empreendimento também estão sendo atingidas pelos efluentes lançados. Isso posto, a afirmação da Corsan de que a ocorrência dos lançamentos excedentes não geraria prejuízos ao meio ambiente carece de embasamento técnico, sobretudo em razão da ausência de análise fundamentada acerca das eventuais alterações das características qualitativas sofridas pelos corpos hídricos receptores.

Sobre os dados de monitoramento da ETE II, foram disponibilizados pela Concessionária os resultados de quatro amostras, datadas de 25/6/2021, 13/07/2021, 20/07/2021 e 27/07/2021, nos quais teriam ocorrido episódios de extravasamento. É oportuno observar que a pequena quantidade de amostras limita consideravelmente a sua representatividade.

Apesar disso, considerando os resultados divulgados, é possível verificar que o afluente da ETE II (esgoto bruto de entrada) apresenta baixas concentrações de DBO₅, DQO, nitrogênio amoniacal e fósforo total quando comparadas aos valores típicos para esgoto bruto constantes na literatura. A título de exemplificação, de acordo com Von Sperling (2005)⁶, a concentração de DBO₅ típica de esgoto bruto é da ordem de 300 mg/L, enquanto que a concentração média⁷ do afluente da ETE II para o mesmo parâmetro foi de apenas 23 mg/L. A concentração de DBO₅ no afluente em todas as amostras coletadas foi inferior, inclusive, ao limite estabelecido pela LO para o efluente tratado (60 mg/L). A mesma situação foi observada para os parâmetros DQO, fósforo total e nitrogênio amoniacal, na maioria das amostras⁸.

Isso posto, entende-se importante que a Corsan realize uma avaliação dos dados históricos do afluente da ETE e, caso se confirmem suas características atípicas, que seja identificada a sua causa e propostas ações corretivas, se aplicável. Um fator que poderia interferir nas características do esgoto bruto da ETE II seria, por exemplo, a alta taxa de

6 VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias.** Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

7 Considerando as quatro amostragens realizadas.

8 Com exceção da amostra coletada em 20/7/2021 para o parâmetro nitrogênio amoniacal e para a amostra datada de 27/7/2021 para DQO.

infiltração de águas pluviais e/ou subterrâneas na rede coletora, ocasionando a diluição do esgoto sanitário e, também, o aumento da vazão afluyente à ETE II.

Em decorrência das características do afluyente nas amostras coletadas, as concentrações no efluente tratado atenderam, com exceção de uma amostra para o parâmetro nitrogênio amoniacal, os limites estabelecidos pela LO nº 2855/2020 para disposição nas bacias de infiltração. Cabe observar que a remoção de *Escherichia coli*, em todas as amostras, foi superior a 99,99%, indicando a elevada eficiência do sistema de desinfecção instalado na ETE II.

Os analistas subscritores realizaram uma consulta aos registros de precipitação pluviométrica do Instituto Nacional de Meteorologia para a Estação Meteorológica de Torres (A808)⁹. Verificou-se que o mês de julho de 2021, no qual foram coletadas três das quatro amostras do efluente extravasado cujos resultados foram disponibilizados pela Corsan, foi marcado por um acumulado mensal de precipitação de apenas 26,8mm. A precipitação acumulada do dia 01/7/2021 até a coleta do dia 13/7/2021 foi de apenas 2mm, enquanto que o acumulado até a coleta do dia 20/7/2021 foi de apenas 3,6mm.

Isto posto, as características do afluyente (não condizente com características típicas de esgoto bruto) e os episódios de extravasamentos na ETE II nas datas amostradas parecem não estar relacionadas apenas à ocorrência de elevados índices pluviométricos. Problemas de infiltração das águas subterrâneas na rede coletora de esgoto, por exemplo, também poderiam contribuir para a diluição do afluyente da ETE II. A Corsan parece estar ciente deste problema, cuja solução é fundamental para a melhoria operacional da ETE II:

Na região litorânea, em razão das peculiaridades do nível do lençol freático e a natureza do subsolo (arenoso), são fatores relevantes que apresentam potencial para promover taxas de contribuição de infiltração mais elevadas. [...]

Com o objetivo de promovermos mais ações de combate e prevenção às contribuições indesejáveis no SES Xangri-lá, deveremos providenciar um diagnóstico efetivo dos pontos mais propensos a infiltrações. Com esse diagnóstico é possível realizarmos o planejamento e a execução de obras de reparo ou adequações.

Devido à complexidade para a execução desse tipo de levantamento e da necessidade de pessoal e equipamentos, executaremos esse diagnóstico por meio de contratação de serviço especializado.

Acerca da solução definitiva para o Sistema de Xangri-lá, a Corsan alegou que teria sido apresentado ao GT Saneamento Litoral Norte a proposta de lançamento no ‘ponto 3’ do Rio Tramandaí, conforme “Estudo de Capacidade de Suporte de Corpo Receptor para Lançamento de Efluentes Tratados de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário”,

⁹ Disponível em <https://tempo.inmet.gov.br/TabelaEstacoes/A001#>. Acessado em 15/10/2021.

contratado pela Corsan em 2014. Cumpre esclarecer que o referido estudo já foi objeto de análise pela Fepam e pelo MPE, na época, sendo indicada uma série de inconsistências a serem sanadas, conforme relatado no Parecer Técnico nº 505/2019-SSPEA¹⁰.

Não obstante a carência de uma solução definitiva, ambientalmente adequada e devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, para a disposição final dos efluentes tratados na ETE II, a Corsan defendeu a necessidade de ampliação da capacidade de tratamento do bloco hidráulico, sem qualquer subsídio técnico.

2.3.3 Manifestação Corsan REOE-1004/2021

Em manifestação datada de 20/8/2021, a Corsan informou sobre a ocorrência de cinco eventos de transbordamentos, seguidos ou não de ruptura de taludes, nas bacias de infiltração da ETE II nos últimos quatro anos, sendo o último em 1/6/2021. A informação confirma que o episódio ocorrido em 1/6/2021 não foi um evento inédito.

A Corsan alegou que o extravasamento na ETE II ocorre em períodos de alta pluviosidade, por essa razão teriam sido implantados extravasores, no intuito de evitar novo rompimento dos taludes das bacias de infiltração. Todavia, conforme já demonstrado no item 2.3.2 do presente laudo técnico, ocorreu o extravasamento de efluentes, mesmo em períodos de baixa pluviosidade (como é o caso das coletas realizadas em 13/7/2021 e 20/7/2021).

2.3.4 Informação Corsan nº 052/2021

De acordo com a Informação Corsan nº 052/2021, a vazão excedente estimada da ETE II Xangri-lá, com base nos dados coletados no dia 15/9/2021, foi de 11,5 L/s. Cumpre observar que a vazão de entrada na ETE, considerada para fins de cálculo, foi de 34,32 L/s.

2.4 Documentos Fepam

2.4.1 Relatório de Vistoria Fepam nº 55/2021

De acordo com o Relatório de Vistoria nº 55/2021, em 1/9/2021 foi realizada vistoria na ETE II de Xangri-lá por analistas da Gerência Regional do Litoral Norte e da Divisão de Infraestrutura e Saneamento Ambiental da Fepam.

No que se refere às bacias de infiltração, de acordo com o documento, o controle de fluxo é feito de forma manual/visual, não havendo um procedimento sistemático. Tampouco é realizada a alternância de uso das bacias de infiltração de maneira devida. Os analistas da Fepam relataram a existência de réguas para medição da taxa de infiltração em duas das bacias, no entanto apontaram que “como o sistema é manejado de maneira não sistêmica, ou seja, as bacias são interligadas integralmente, para realmente verificar a infiltração diária, cada bacia deveria ter uma régua”.

¹⁰ Etiqueta Único: PGR-00155860/2019, elaborado em 29/3/2019

Os analistas identificaram, também, a instalação de três canos em três bacias ao sul, interligando estas com a rede de drenagem lindeira. No entanto, de acordo com o Relatório de Vistoria nº 55/2021, apenas um deles estava instalado em uma altura adequada para dispositivos extravasores (próximo à borda superior da bacia). Um dos tubos estava instalado abaixo da lâmina da água, “funcionando como lançamento na drenagem lindeira que aflui para o sistema lagunar, completamente em desacordo com a Licença e com a documentação apresentada” (Relatório de Vistoria nº 55/2021, p. 2).

Mesmo com uma vazão de esgoto bruto na ETE de 15 L/s, muito abaixo da capacidade licenciada (65 L/s), e a ausência de chuvas nos 5 dias que antecederam a vistoria, os analistas da Fepam constataram o contínuo extravasamento¹¹ de efluentes tratados no sistema de drenagem.

Em decorrência da situação verificada, a Fepam concluiu que seria emitido parecer para suspensão da licença de ampliação da ETE II (LIA nº 498/2018), em razão da destinação inadequada do efluente tratado para a vazão já licenciada, não sendo possível sua ampliação. O documento informou, ainda, que seria emitido parecer para suspensão da licença de operação, em razão da destinação inadequada dos efluentes tratados, bem como relatou que o empreendedor seria oficiado para retirada dos extravasores instalados de maneira indevida e seria agendada amostragem da Fepam para coleta e análise do afluente, do efluente lançado nas bacias de infiltração e do efluente lançado na drenagem.

2.4.2 Informação Outra FEPAM/GERLIT Nº 34/2021

A Fepam encaminhou ao MPF a Informação Outra FEPAM/GERLIT Nº 34/2021, datada de 14/9/2021, referente à análise da resposta encaminhada pela Corsan (REOE-961/2021).

O órgão ambiental reiterou o seu posicionamento contrário à “solução” proposta pela Corsan, referente ao licenciamento dos extravasores e ampliação da ETE por meio da instalação de um módulo de 100 L/s. Indicou que não foram apresentados pela Corsan os motivos que levaram ao extravasamento da ETE II, se relacionados a problemas no projeto da ETE ou na sua operação. Informou que a solução proposta (extravasamento para o sistema lagunar), encontra proibição no Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte.

Acerca do ponto de lançamento dos efluentes no Rio Tramandaí proposto pela Corsan, os técnicos da Fepam mencionaram a existência de uma marina e de uma “praia” historicamente utilizadas pela população para recreação de contato direto no local. Relataram, ainda, a existência de manifestações contrárias da Fepam ao estudo apresentado, conforme já mencionado no item 2.3.2 do presente Laudo Técnico.

11 Não foi estimada a vazão extravasada na ocasião da vistoria.

A Informação da Fepam destacou, ainda, a imagem do Google Earth, datada de outubro de 2020, que mostra o rompimento do talude de uma das bacias de infiltração no limite sudoeste do empreendimento, demonstrando a recorrência desses eventos na ETE II. A partir da vistoria realizada em 1/9/2021, os técnicos concluíram que o lançamento de efluentes na drenagem superficial é permanente.

2.4.3 Ofício FEPAM/GERLIT-OFDSOL nº 02880/2021

Por meio do Ofício Of. FEPAM/GERLIT-OFDSOL nº 02880/2021, encaminhado à Corsan em 16/9/2021, a Fepam informou que as propostas apresentadas pela Companhia não foram aprovadas, uma vez que sugeriam a regularização do extravasamento dos efluentes tratados para o sistema lagunar da região, situação em desacordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte. A Fepam destacou que não houve qualquer proposição da realização de uma avaliação da situação operacional atual da ETE e das bacias de infiltração.

O órgão ambiental citou, ainda, que em vistorias anteriores constatou-se o não cumprimento das condições de manutenção da ETE e a não realização dos procedimentos de alternância de uso entre as bacias de infiltração. A Fepam relatou que “as bacias de infiltração não suportam trabalhar nem com uma pequena fração da vazão de projeto (23% da vazão de projeto), pois necessita realizar a drenagem das mesmas, sob o risco de ruptura dos taludes”. Por fim, solicitou à Corsan a apresentação de nova proposta para a adequação da ETE Xangrilá II, de forma que, de imediato, passe a cumprir a licença de operação em vigor.

2.4.4 Informação Técnica FEPAM/GERLIT Nº 38/2021

Por meio da Informação Técnica FEPAM/GERLIT Nº 38/2021, datada de 1/10/2021, o órgão ambiental se manifestou acerca dos dados de monitoramento apresentados pela Corsan (já comentados no item 2.3.2 do presente laudo técnico). Pontuou que “não é correto afirmar que a CORSAN está atendendo aos padrões de lançamento estabelecidos na Resolução CONSEMA 355/2017, pois desconhecemos o corpo receptor do efluente extravasado e invariavelmente esses padrões poderiam ser bem mais restritivos “. Citou, ainda, o artigo 18 da Resolução nº 355/2017 quanto à possibilidade de estabelecimento de padrões mais rígidos para lançamento de efluentes em corpos d’água superficiais, a depender das especificidades locais, como é o caso do litoral norte:

Art. 18 - Podem ser estabelecidos critérios mais restritivos, pelo órgão ambiental competente, para fixação dos padrões de emissão constantes nesta norma em função dos seguintes aspectos: características físicas, químicas e biológicas; características hidrológicas; usos da água e enquadramento legal, desde que apresentada fundamentação técnica que os justifique.

Assim, a Fepam concluiu que “o efluente extravasado na ETE II CORSAN Xangrilá, parece atender aos parâmetros de qualidade determinados na LO para aquele tipo de disposição, em bacias de infiltração”, no entanto “para sua disposição em local diverso a este é necessária a caracterização do corpo receptor através de estudo hidrológico”.

2.4.5 Decisão Administrativa de Suspensão nº 58/2021

De acordo com a Decisão Administrativa de Suspensão nº 58/2021, expedida em 8/10/2021, a Fepam suspendeu a Licença de Instalação de Ampliação nº 498/2018 concedida para a ETE II, pelos seguintes motivos:

1. O sistema de bacias de infiltração atual não demonstra capacidade de infiltrar o volume de efluentes tratados, mesmo para baixas vazões. Conforme constatado em vistoria, quando a vazão de entrada informada na ocasião era de 15 l/s, estava ocorrendo lançamento de efluente em vala de drenagem pluvial, através de dois extravasores em bacias a sudoeste;
2. A implantação do novo módulo hidráulico acarretará na operação e tratamento de volume de efluente acima da capacidade de destinação dos efluentes tratados em bacia de infiltração, que é a destinação final licenciada, ocasionando risco de rompimento dos taludes e possível contaminação dos corpos hídricos do entorno, colocando em risco sanitário as populações lindeiras;
3. A suspensão determinada se dará até que se estabeleça uma regularidade no sistema de infiltração da ETE ou até serem definidos novos meios de destinação final dos efluentes tratados.

2.5 Vistoria Técnica realizada pelo MPF

A vistoria na ETE II de Xangri-lá ocorreu no dia 6/10/2021 a partir das 10 horas da manhã com a participação do perito em geologia que subscreve o presente laudo técnico, dos integrantes da Corsan Romi Santini, Jeferson Silveira e Paulo Germano, bem como do proprietário lindeiro Sr. Cléber. A vistoria foi complementada no turno da tarde havendo a participação dos integrantes do Comando Ambiental da Polícia Militar de Capão da Canoa, Ten. Everton, Sd. Buttenbender e Sd. Bueno, os quais executaram o levantamento fotográfico por VANT do tipo *drone*.

Há relato de que a Fepam esteve na ETE e realizou coletas de águas e efluentes no dia anterior à vistoria do MPF.

Durante a vistoria, a ETE não apresentou odores característicos de esgoto sanitário. Segundo os integrantes da Corsan, a vazão média de entrada de esgotos tem variado de 25 a 35 L/s. Não há medição de vazão sistemática e adequada dos efluentes extravasados. De acordo com os técnicos da Corsan, a taxa de infiltração seria medida pela leitura da régua linimétrica, o lodo de fundo das bacias seria removido anualmente e a lâmina d'água nas

bacias foi informada como de 0,7 a 0,8 metros. Cabe destacar que não foi possível a conferência dessas informações na ocasião da vistoria.

Os participantes da vistoria relataram a existência de cinco piezômetros, todos instalados na periferia dos taludes externos das bacias. Nenhum piezômetro localiza-se fora da área da ETE, cujos limites norte, oeste e sul são adjacentes às bordas das bacias de infiltração. Os resultados do monitoramento das águas subsuperficiais não foram objetos de avaliação.

Os efluentes tratados lançados nas bacias de infiltração, na ocasião da vistoria, apresentavam-se inodoros, com baixa coloração e turbidez. Segundo o Sr. Jeferson apresentam boa qualidade em todos os parâmetros para os quais a ETE foi projetada. Na ocasião da vistoria, apenas para fins de visualização, foram coletadas amostras do afluente (esgoto bruto) e do efluente tratado, no ponto de lançamento para as bacias de infiltração (Figura 01).



Figura 01 – Aspecto do afluente no ponto de entrada na ETE (E) e do efluente tratado antes do lançamento nas bacias de infiltração (D).

A ETE II possui 10 bacias de infiltração, estando as primeiras interceptadas por um aterro de servidão à linha de transmissão de alta-tensão ali existente (Figura 02).

CENTRO NACIONAL DE PERÍCIA – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL



Figura 02 – Foto aérea oblíqua¹², tomada de leste para oeste, ilustrando a ETE, as bacias de infiltração e as áreas úmidas ao fundo.

Os integrantes da Corsan relataram que há 2 meses teve início a disposição de rachão sobre a crista dos taludes externos das lagoas para elevar o dique e dar trafegabilidade para máquinas (Figura 03).



Figura 03 – Foto tomada de oeste para leste na aresta sul das lagoas de infiltração, na qual o dique marginal havia sido recentemente revestido de pedra rachão.

¹² Fotos feitas através de VANT e cedidas pelo Comando Ambiental da Brigada Militar de Capão da Canoa.

Considerando que o nível das águas internas é muito próximo da borda dos diques nas últimas lagoas (extremidade oeste), e que há vários aterros recentes ao longo da crista dos diques, é notável que houve extravasamentos relativamente recentes por sobre os diques (Figura 04).



Figura 04 – Foto feita de sul para norte a partir do vértice sudoeste das lagoas de infiltração, onde visualiza-se a recente reconformação dos diques marginais.

De acordo com as informações prestadas na ocasião da vistoria, foram instalados 3 tubos extravasores, sendo que o tubo localizado na aresta norte foi removido logo após a sua instalação. Os outros 2 (tubos de PVC, com diâmetro de 250 mm) encontram-se em operação, instalados nas bacias 3 e 4. O lançamento ocorre em um curso d'água canalizado junto à aresta sul da ETE, que já apresenta uma pequena vazão antes de sua passagem pela área do empreendimento.

Na bacia 5 houve o rompimento dos taludes em 2020 (conforme já mencionado no item 2.4.2 do presente laudo técnico), do qual ainda observa-se sedimentos acumulados no banhado adjacente.



Figura 05 – Recorte de imagem de satélite de 5/10/20 disponível no Google Earth com a indicação do ponto de rompimento do dique em 2020, seu cone de deposição (em laranja), dos tubos extravasores e do canal de curso d'água junto às bacias de infiltração.

O extravasor situado junto à bacia 3 apresenta sua boca de entrada em cota superior àquele situado junto à bacia 4. Na boca de saída, no entanto, está parcialmente submerso (ponto de deságue), impedindo a medição da vazão (Figura 06). Considerando que na sua entrada a lâmina de água é de apenas 2 cm de altura, foi estimado que sua vazão na ocasião encontrava-se entre 0,5 e 1 L/s, arbitrado em 0,75 L/s.



Figura 06 – Ponto de lançamento de águas tratadas pelo extravasor da bacia 3 no curso d'água.

O extravasor junto à bacia 4 situa-se em cota inferior e apresenta vazão significativa. O curso do tubo, com aproximadamente 8 metros de extensão, encontra-se curvo de forma que sua entrada está com lâmina de 13 cm de água com baixa velocidade, e na sua saída há um forte jorro (Figura 07).



Figura 07 – Ponto de lançamento de efluentes tratados pelo extravasor da bacia 4 no curso d'água.

A vazão do segundo extravasor foi estimada com base na medição expedita pelo tempo de travessia de um objeto flutuante (repetido 3 vezes). Os tempos medidos foram 14, 15 e 16 segundos, permitindo concluir pelo tempo médio de 15s, o que representa uma velocidade em torno de 0,53m/s. Considerando que a altura da lâmina d'água na tubulação era de aproximadamente 13 cm, a partir da área molhada na seção circular de aproximadamente 0,0258 m², estimou-se uma vazão em torno de 13,7 L/s. A vazão total na ocasião, portanto, seria a soma das vazões nos 2 extravasores, estimada em 14,45 L/s. Cabe observar que se trata de uma estimativa, dada a ausência de equipamento adequado para medição da vazão no local.

Próximo ao vértice sudoeste da área da ETE o curso d'água receptor dos efluentes inflete seu curso para sul (Figura 08) e adentra um entremeado de banhados nos quais seu curso se confunde, mas pode ser observado nas imagens aéreas (Figura 09).



Figura 08 – Aspecto do curso d'água canalizado na aresta sul das bacias de infiltração após os extravasores, demonstrando a sua vazão muito reduzida.

Foi relatado durante a vistoria que havia chovido bastante há alguns dias e aquela vazão representaria um lançamento acima da média e que em períodos secos a infiltração nas bacias seria suficiente para absorver a vazão tratada na ETE. Em consulta aos registros de precipitação pluviométrica da Estação Meteorológica de Torres, verificou-se que no dia 1/10/2021 de fato houve uma precipitação bastante elevada, de 49.6mm. Todavia, nos 5 dias subsequentes até a data da vistoria (6/10/2021), o acumulado de precipitação foi de apenas 1,4mm. Assim, verifica-se que a situação observada na ocasião da vistoria não representa o pior cenário no contexto da operação da ETE II, que tende a se agravar nos períodos de elevada precipitação, ou ainda durante o verão quando ocorre um incremento populacional significativo nos municípios do litoral norte do Rio Grande do Sul.

CENTRO NACIONAL DE PERÍCIA – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL



Figura 09 – Foto aérea oblíqua¹³, tomada de sul para norte, ilustrando parte das bacias de infiltração (D), o traçado em azul do curso de água onde é lançado o efluente extravasado, e na base da foto o Condomínio Green Village.

As águas dentro das bacias de infiltração desenvolvem algas verdes, adquirem turbidez e sólidos em suspensão (Figura 10). Com tais características são lançadas pelos extravasores e da mesma forma encontradas cerca de 600 metros a jusante, no Condomínio Green Village, onde imergem em vasta área de banhado.



Figura 10 – Aspecto da água nas margens das bacias de infiltração da ETE.

13 Fotos feitas através de VANT e cedidas pelo Comando Ambiental da Brigada Militar de Capão da Canoa.

No interior do referido banhado foi constatado que as águas passam a apresentar-se novamente translúcidas, onde as algas oriundas das bacias de infiltração não estavam mais evidentes. É razoável supor que ao ingressarem em corpo d'água de escoamento difuso de densa vegetação as algas estejam sendo retidas.

2.6 Quesitos

2.6.1 Local em que o efluente tratado extravasado vai desaguar

O curso d'água oriundo da ETE segue cruzando os banhados e albardões em sentido predominante sudoeste até adentrar uma paleolagoa (Figura 11), já integrante do Banhado da Várzea, cujas águas escoam por canais até encontrarem o canal interlagunar do sistema hidrográfico do Rio Tramandaí.



Figura 11 – Recorte de imagem de satélite de 5/10/2020 disponível no Google earth ilustrando em azul o traçado do curso seguido pela água oriunda da ETE de Xangri-lá, passando pelos banhados e paleolagoa até o canal interlagunar.

Nas proximidades da ETE, o referido curso d'água atravessa dois banhados menores antes de atingir a paleolagoa (Figura 12)¹⁴. A alternância de banhados e albardões (campos relativamente secos) alongados na direção sudoeste nordeste corresponde à sequência de cristas praias e eólicas que formaram a barreira holocênica quaternária do litoral do sul do Brasil. Entre estas cristas se encontram relativas depressões que mantêm banhados perenes ou intermitentes.

14 Considerando não se tratar de objeto de análise específica, a demarcação dos banhados foi meramente aproximada, feita de forma remota com base nas imagens de satélite de 15/9/19 e 5/10/20, e observações de campo pontuais da vistoria.



Figura 12 – Recorte de imagem de satélite de 5/10/2020 disponível no Google Earth ilustrando em azul o traçado do curso seguido pelos efluentes oriundos da ETE II de Xangri-la, passando pelos banhados até a paleolagoa.

2.6.2 Se alguma APP está sendo impactada;

O lançamento dos efluentes extravasados das bacias de infiltração da ETE II de Xangri-lá, bem como o lodo e os materiais do dique transportados nas ocasiões de seu rompimento, impactam Áreas de Preservação Permanente do tipo banhado e margem de curso d'água.

A extensão do impacto dos efluentes lançados por meio dos tubos extravasores pôde ser identificada na ocasião da vistoria apenas quanto ao aspecto visual pela turbidez e algas em suspensão por cerca de 900 metros lineares¹⁵ até a chegada das águas no corpo d'água que denominamos de paleolagoa (Figuras 08 e 12). Não foram disponibilizados dados de monitoramento dos corpos receptores a montante e a jusante dos extravasores, o que possibilitaria uma avaliação mais criteriosa dos impactos negativos efetivamente provocados pelos efluentes tratados.

Com relação aos impactos relacionados aos episódios de rompimento de talude, a extensão do dano relativo ao transporte e deposição de lodo das bacias e materiais do dique no episódio de rompimento de 2020 (imagem disponível no Google Earth) pôde ser estimada pela alteração da cor da vegetação do banhado junto ao ponto de rompimento, atingindo a área aproximada de 4.280 m² (Figura 13).

¹⁵ Distância considerando o trajeto sinuoso do curso d'água.



Figura 13 – Recorte de imagem de satélite de 5/10/2020 disponível no Google Earth ilustrando em laranja a área impactada pela deposição de materiais transportados a partir do rompimento da bacia de infiltração, em verde limites do banhado.

2.6.3 Qual o volume de efluente tratado que extravasa diariamente;

Inicialmente, cumpre destacar que não há equipamento de medição de vazão do efluente extravasado das bacias de infiltração e, portanto, não há dados consistentes de vazão excedente, o que permitiria um cálculo adequado do volume extravasado diariamente. Ademais, o volume excedente à capacidade de infiltração da ETE II varia em função das condições pluviométricas locais e da ocupação das economias ligadas ao sistema, com incremento significativo no período de verão.

Dito isto, considerando a estimativa de vazão nos extravasores, de 11,5 L/s, apresentado pela própria Corsan em 15/9/2021 (Informação Corsan nº 052/2021), é possível fazer uma extrapolação para o período de 24 horas (naquela mesma data), o que resultaria em um volume extravasado em torno de 993.000 L/dia. Conforme já mencionado, esse não é um dado preciso tampouco constante, podendo variar para mais ou para menos, de acordo com a vazão de entrada da ETE II e os índices pluviométricos. Cumpre observar, que nas 48 horas que antecederam a realização da medição, o acumulado de precipitação foi de 19,6mm.

Na vistoria técnica do MPF, ocorrida em 6/10/2021, também foi realizada uma estimativa de vazão nos extravasores, de aproximadamente 14,45 L/s. Da mesma forma, extrapolando esse valor para um período de 24 horas, o volume extravasado seria em torno de 1.248.480 L/dia. Nas 48 horas que antecederam a realização da vistoria, o acumulado de precipitação foi de apenas 1mm.

Reitera-se que a situação da ETE II tende a se agravar na época de veraneio, quando ocorre um incremento populacional significativo no litoral norte, e consequente aumento da vazão de entrada na estação de tratamento.

É importante observar que o volume total extravasado das bacias de infiltração durante as ocorrências de rompimento de talude poderia ser estimado por meio do produto entre o rebaixamento da altura da lâmina de efluente nas bacias afetadas e a sua área de projeção horizontal, no entanto não há informações dessas variáveis (nos documentos disponibilizados para análise pericial). Nesses eventos, as características do efluente extravasado divergem significativamente do efluente tratado na ETE. Isso porque durante o rompimento, o material que constitui o próprio talude também acaba sendo carregado para o corpo hídrico receptor e áreas adjacentes, bem como, dependendo do tipo de ruptura, também os sedimentos depositados no fundo das bacias de infiltração.

2.6.4 Valoração do dano ambiental

Diante de todo o exposto, infere-se que os eventos de extravasamento dos efluentes tratados na ETE II de Xangri-lá, em razão do rompimento de talude, provocaram a alteração das características originais do corpo d'água, devido ao aporte de sedimentos, matéria orgânica, nutrientes (nitrogênio e fósforo), bactérias do grupo coliformes, bem como outros contaminantes presentes no efluente extravasado. Todavia, nos documentos apresentados para análise pericial, não constam informações relacionadas ao volume de efluentes extravasados, às suas características, tampouco dados de monitoramento dos corpos hídricos receptores quando da ocorrência dos eventos de ruptura, inviabilizando a avaliação da magnitude dos impactos negativos provocados.

Ademais, o lapso temporal transcorrido entre o último evento de rompimento do talude na ETE II (1/6/2021) e a realização da vistoria técnica do MPF (6/10/2021), limitou, inclusive, a inspeção visual da área afetada.

Com relação ao lançamento contínuo de efluente tratado, por meio dos tubos extravasores instalados pela Corsan, conforme já mencionado, não foram disponibilizados dados de monitoramento dos corpos receptores a montante e a jusante dos extravasores, o que possibilitaria uma avaliação mais criteriosa dos impactos negativos efetivamente provocados pelo efluente tratado. Não obstante à ausência de dados analíticos, na vistoria técnica realizada pelo MPF, verificou-se que os efluentes dentro das bacias de infiltração

desenvolvem algas verdes, aumento de turbidez e sólidos em suspensão. Com tais características são lançados pelos extravasores na vala de drenagem que posteriormente deságua em área de banhado. As mesmas características visuais dos efluentes das bacias de infiltração foram observadas cerca de 900 metros lineares a jusante, nas proximidades do Condomínio Green Village, em uma área de banhado.

Conforme já mencionado, o efluente encaminhado às bacias de infiltração é tratado previamente por sistema do tipo reator UASB, filtro biológico aerado submerso, floculador, decantador secundário e câmara de desinfecção. Os resultados das análises disponibilizadas pela Corsan, embora com representatividade limitada dado o pequeno número de coletas realizadas, indicam que o efluente possui características que atendem, em sua maioria, aos padrões de qualidade estabelecidos na licença de operação do empreendimento para lançamento nas bacias de infiltração. Nessas condições, ainda ocorreria um processo natural de depuração no solo, bem como o encaminhamento dos efluentes a uma velocidade mais lenta, por meio das águas subsuperficiais, até o corpo receptor final. Assim, o descarte de efluentes, ainda que tratados, diretamente sobre a drenagem superficial existente no entorno das bacias de infiltração, contraria expressamente as condicionantes da licença de operação concedida pelo órgão ambiental competente.

A valoração ambiental constitui-se em um conjunto de métodos e técnicas que buscam atribuir valor a um ativo ambiental ou serviços ambientais oferecidos pela natureza e, do mesmo modo, aos impactos e alterações ambientais resultantes da ação do homem (MALDONADO, 2006 apud CONSTANTINO, 2017¹⁶).

O Valor econômico do recurso ambiental (VERA) é derivado de todos os seus atributos e constituído pelo valor de uso (VU) e valor de não-uso (VNU). De acordo com Motta (1997)¹⁷, os valores de uso podem ser desagregados em valor de uso direto (VUD), quando há utilização do recurso (extração, visitação, etc.), valor de uso indireto (VUI), quando há benefícios associados às funções ecossistêmicas do recurso (proteção do solo, por exemplo) e valor de opção (VO), que envolve a disposição do indivíduo a pagar pela preservação do meio ambiente de maneira que possa realizar ou não o uso direto ou indireto em futuro próximo. Por outro lado, o valor de não uso representa o valor de existência (VE) dos bens ou serviços ambientais, dissociado do seu uso atual ou futuro.

$$VERA = (VUD + VUI + VO) + VE$$

Os métodos de valoração ambiental têm o objetivo de quantificar essas distintas parcelas de valor econômico do recurso ambiental. A adoção de cada método

16 CONSTANTINO, M. A. et al. **Valoração Atribuída aos Serviços Ambientais de Acordo com os Diferentes Métodos: Uma revisão da literatura no período de 2005 a 2015**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2018.

17 MOTTA, R. S. **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. Rio de Janeiro. 1997.

dependerá do objetivo da valoração, das hipóteses assumidas, da disponibilidade de dados e conhecimento da dinâmica ecológica do objeto que está sendo valorado (MOTTA, 1997).

Para o caso em análise, considerando a ausência de informações relacionadas ao volume extravasado de efluentes (tanto diariamente como nos eventos de rompimento de talude) e à caracterização desses efluentes, não é possível estimar as consequências lesivas em todos os componentes do meio ambiente (água, solo, fauna e flora), e assim, estimar o custo das providências necessárias à recuperação da área degradada. Nesse contexto, o “Método de Custo de Controle” mostra-se um método de valoração econômica aplicável ao caso em análise, conforme orientação¹⁸ da Assessoria Nacional de Perícia em Contabilidade e Economia (ANPCE) do MPF.

Esse método consiste em estimar o valor do dano com base nos custos que seriam incorridos para evitar a perda do capital natural. No caso em tela, seriam os custos associados à adequação da ETE II para tratamento e disposição final adequada da totalidade dos efluentes para a qual foi licenciada.

Deve-se pontuar, entretanto, que por ser um método baseado em preços de mercado dos custos, não captura valores de uso indireto (o bem-estar derivado dos serviços ecossistêmicos, por exemplo) e valores de não uso (valor de existência/preservação). Portanto, corresponde a um valor mínimo atribuído para os danos ambientais causados.

Nesse sentido, considerando que o extravasamento dos efluentes da ETE II (seja pelo rompimento dos taludes, seja pelos extravasores) está associado à incapacidade das bacias de infiltração de absorverem toda a vazão para a qual foram instaladas, se faz necessário o fornecimento, pela Concessionária, das seguintes informações de modo a viabilizar a obtenção de uma estimativa do valor do dano: (i) custos de implantação das bacias de infiltração na ETE II (custo estimado no projeto licenciado); (ii) custos operacionais mensais das mesmas; (iii) Relatório operacional de medições diárias da vazão de entrada e de extravasamento, a partir da data de instalação dos extravasores;

Por fim, é importante observar que a valoração econômica dos danos ambientais não compõe o catálogo de serviços da Assessoria Nacional de Perícia em Meio Ambiente. Esse serviço pericial está preconizado para a Assessoria Nacional de Perícia em Contabilidade e Economia, para onde sugere-se que seja encaminhada a presente demanda quando da disponibilização dos dados solicitados.

2.6.5 Medidas mitigadoras do dano ambiental

As medidas mitigadoras têm a função de minimizar os impactos ambientais negativos provocados pelo extravasamento de efluentes na ETE II, em desacordo com a

18 Contato realizado em 21/10/2021 com o chefe da Supervisão de Perícia em Contabilidade e Economia, José Jorge Gabriel Júnior.

licença ambiental expedida para o empreendimento. Sem prejuízo de outras medidas a serem indicadas pelo órgão ambiental competente ou propostas pela própria Corsan, sugere-se:

(i) Avaliação do sistema quanto às taxas de infiltração na rede coletora e ligações pluviais clandestinas, de forma a planejar e executar medidas corretivas para melhoria operacional do sistema e redução da vazão de entrada na ETE II;

(ii) Operação adequada das bacias de infiltração (alternância e manutenção e raspagem do fundo) em atendimento às condicionantes estabelecidas na licença ambiental expedida para o empreendimento. O acúmulo de sedimentos no leito das bacias ocasiona a sua colmatação, reduzindo a capacidade de infiltração das unidades;

(iii) Limitação do número de economias ligadas à ETE II até que seja executada alternativa para disposição ambientalmente adequada da vazão licenciada para o empreendimento. A situação de extravasamento contínuo e os episódios recorrentes de rompimento de talude (parcial ou integral) demonstram que a ETE já está operando acima da sua capacidade, embora a vazão de entrada seja notavelmente inferior à vazão licenciada;

(iv) Avaliação técnica quanto à altura máxima a ser atingida pela lâmina da água nas bacias de infiltração, a fim de evitar novo rompimento da estrutura. Análise técnica quanto à suficiência dos dispositivos já instalados e definição da altura em que os mesmos devem ser posicionados para que tenham a função unicamente de atuar como extravasores e não como tubulação de saída contínua do efluente das bacias de infiltração;

(v) Realização de um diagnóstico técnico, embasado em dados operacionais da ETE consistentes e representativos, a fim de identificar falhas de projeto, execução e/ou operação do sistema (bloco hidráulico, bacias de infiltração, rede coletora e unidades complementares) que culminaram com a problemática atual de incapacidade da ETE II para atendimento da vazão projetada e licenciada. A partir do diagnóstico do sistema é essencial a definição e execução de medidas corretivas;

(vi) Elaboração de estudo técnico de alternativa, ambientalmente segura, para a destinação dos efluentes tratados na ETE II, com subsequente execução da alternativa licenciada pelo órgão ambiental;

Ainda, considerando a situação atual de extravasamento recorrente da ETE II, como medida de controle, muito embora não tenha a função de mitigar o dano ambiental causado, entende-se essencial o monitoramento sistemático qualitativo e quantitativo (com medidor de vazão instalado no local) dos efluentes extravasados, bem como do corpo hídrico receptor em ponto a montante e a jusante do ponto de lançamento. Sugere-se que a periodicidade das análises e a definição dos parâmetros a serem avaliados seja estabelecida pelo órgão ambiental competente, responsável pelo acompanhamento de todas as ações de planejamento e execução a serem implementadas pela Corsan.

CENTRO NACIONAL DE PERÍCIA – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

É o Laudo.

Porto Alegre, data da assinatura eletrônica¹⁹.

[assinatura digital]

BEQUI BARROS BEHAR LUIZELLI
Analista do MPU/Perito em Engenharia Sanitária
Assessoria Nacional de Perícia em Meio Ambiente

[assinatura digital]

SIDNEI LUIS DA CRUZ ZOMER
Analista do MPU/Perito em Geologia
Assessoria Nacional de Perícia em Meio Ambiente

¹⁹ Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/8/2001; Portaria MPF/PGR nº 350, de 28/4/2017, art. 18, *caput*, § 3º, I.



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Assinatura/Certificação do documento **PGR-00387495/2021 LAUDO TÉCNICO nº 1218-2021**

.....
Signatário(a): **SIDNEI LUIS DA CRUZ ZOMER**

Data e Hora: **25/10/2021 10:10:33**

Assinado com certificado digital

.....
Signatário(a): **BEQUI BARROS BEHAR LUIZELLI**

Data e Hora: **25/10/2021 08:22:00**

Assinado com login e senha

.....
Acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave 3c651dc8.36559e9c.d53876da.c7dc7d66



Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS

[home](#)

[fale conosco](#)

- Institucional
- Legislação
- Licenciamento Ambiental
- Qualidade Ambiental
- Notícias
- Emergência Ambiental
- Fiscalização Ambiental
- Editais de Notificação e outros
- Contatos

Audiências Públicas

MTR

Juntadas Processos Físicos



BALNEABILIDADE

GUIA 372



Registro Eletrônico de envio de Documento ao Processo - Confirmação de Envio

Registramos o recebimento do documento enviado à FEPAM. Após aprovação pela Central de Atendimento o mesmo será incorporado ao processo administrativo em trâmite e disponibilizado para a análise técnica.

Número Processo: 053891-05.67/17.3
Descrição do Arquivo: Ofício 060/2021-DMAS e informação técnica (18/out/2021)
Nome Solicitante: Josiane Pistorello
E-mail Solicitante: josiane.pistorello@corsan.com.br
Arquivo: 2021-10-19_245_SES_Of060_Dmas_ComunicacaoEventoFigueirinha.pdf
Data/Hora: 19/10/2021 12:28:59
Identificador: j_458305_19997.pdf

O registro do Protocolo de Juntada ou do Termo de Desentranhamento será enviado ao solicitante, por e-mail, de forma automática após a realização da triagem pela Central de Atendimento.

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
Proteja o Meio Ambiente. Você também é parte dele.

Av. Borges de Medeiros 261 - 90020-021 - Porto Alegre - RS
Central de Atendimento: 3288.9444 - 3288.9544 - 3288.9451

Horário da Central de Atendimento: 09:00-12:00 / 14:00-17:00
2002 - 2021 © Copyright - Todos os direitos reservados.

Assinado com login e senha por BIANCA AVILA DE SOUZA, em 20/10/2021 10:35. Para verificar a autenticidade acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave C6D966FF.F63B3162.F27B8D03.3203D558



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

REOE-1281/2021

Porto Alegre, 19 de outubro de 2021.

A(o) Excelentíssimo(a) Procurador(a) da República
Sr(a). CLÁUDIO TERRE DO AMARAL,
Ministério Público Federal

Assunto: MPF - Solicita informações sobre rompimento talude ETE Figueirinha

Senhor Procurador(a) da República:

Vimos por meio deste ofício, informar acerca do evento pontual ocorrido em duas das lagoas de infiltração da Estação de Tratamento de Esgoto I (Figueirinha) em Xangri-lá. As informações a respeito do acontecido estão dispostas no relatório técnico DEOM/LIT anexo.

Cumpramos ressaltarmos que, imediatamente ao conhecimento do fato, a CORSAN tomou todas as medidas cabíveis, realizando as ações corretivas previstas no Plano de Contingência e Emergência. A situação foi regularizada em poucas horas. Como determina a licença, foi comunicado o ocorrido imediatamente à Fepam via telefone.

Importante destacarmos que o evento aconteceu em decorrência do alto índice pluviométrico que atingiu a localidade no dia (cerca de 40mm), conforme os registros destacados no relatório técnico. Não houve atingimento à população lindeira à ETE, uma vez que o fato foi na extremidade oposta.

Destacamos o protocolo do relatório técnico na Fepam efetuado na data de 19 de outubro de 2021.

Colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Paula Jardim Resende,
Superintendente Jurídica da CORSAN,
OAB/RS nº 61.060.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – DMAS

Of. nº 060/2021 – DMAS/CORSAN

Porto Alegre, 19 de outubro de 2021.

Ao Diretor Técnico da FEPAM.

Sr. Renato das Chagas e Silva,

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler

Referente: SES Xangri-lá – ETE Figueirinha – processo nº 53891-05.67/17.3

Prezado Diretor Técnico,

Ao cumprimentá-lo, e visando a atualização de informações operacionais do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Xangri-lá, ETE I Figueirinha, encaminhamos a Informação Técnica elaborada pela área operacional datatra de 18/out/2021 que descreve o evento de extravasamento parcial ocorrido em 16/out/2021, as ações realizadas e a comunicação junto ao setor de emergências ambientais desta Fundação.

Sendo o que se apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração e nos colocamos à disposição para prestar informações complementares.

Atenciosamente,

Diretora Liliani Cafruni

Diretora de Meio Ambiente e Sustentabilidade

CORSAN



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

INFORMAÇÃO TÉCNICA SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES XANGRI-LÁ I	Data: 18/10/21
	Revisão: 01

Sra. Superintendente Luciana Wagner.

Vimos informar acerca do evento de extravasão pontual em duas das lagoas de infiltração da Estação de Tratamento de Esgotos I (Figueirinha) em Xangri-Lá.

Primeiramente informamos que o evento ocorreu no dia 16 de outubro de 2021 em dois pontos das bacias que será ilustrado na figura 1, a seguir, sendo que obtivemos a informação da ocorrência através do contato recebido do operador das ETEs, por volta de 10h deste dia. A figura está alinhada ao norte geográfico e identificamos a bacia mais ao norte como a primeira bacia da direita e a outra, mais ao sul como terceira bacia da direita.

Figura 1: indicação dos pontos de vazamento nas bacias da ETE I Xangri-lá



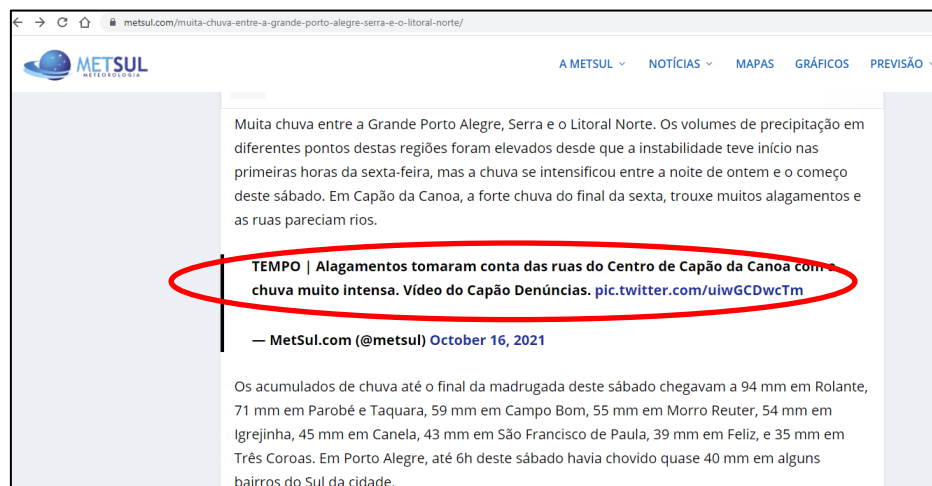
A fim de que se esclareçam as circunstâncias, inicialmente aborda-se o fato de que as precipitações pluviométricas foram bastante intensas, provocando um excesso de volume na entrada do sistema de tratamento, tanto pela incidência direta sobre as lagoas, mas também nos aportes de líquido nos Poços de Visitas – PVs, e nas Estações de Bombeamento de Esgotos – EBEs, que passaram a drenar a cidade carregando todo esse volume para as bacias de tratamento e por reflexo, elevando substancialmente o nível interno da estrutura. Os volumes registrados na madrugada de sábado aproximaram-se de 40mm. As reportagens da imprensa dão conta do

transtorno que as chuvas ocasionaram. As figuras 2 e 3, a seguir podem corroborar esse fato, sendo a primeira de sexta feira dia 15/10, indicando a chegada de temporais e a segunda sobre os transtornos e estragos causados pela chuva e onde se pode ver o vídeo em destaque que mostra os alagamentos na madrugada de sábado, dia 16, último.

Figura 2: reportagem sobre as chuvas intensas no litoral. Fonte: GZH edição virtual (17/10/2021).



Figura 3: transtorno causados pela s chuvas dos dois últimos dias. Fonte: Metsul (16/10/2021).



Embora não se tenha posse das informações registradas, foi relatado transbordamento do Arroio da Pescaria, em Capão da Canoa, no trecho perto da rodoviária, alagando as duas faixas da avenida, bem como diversos pontos de destruição do calçadão da beira mar, solapamento parcial de uma ponte no Bairro São Jorge e destruição de diversos pontos das vias de Xangri-Lá e alagamentos em diversos condomínios horizontais. A seguir, na figura 3, é ilustrado o alagamento no Condomínio Dubai, de Capão da Canoa, com o registro na manhã do dia 16 de outubro de 2021.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Figura 3: Alagamento no Condomínio Dubai, em 16/10/21.



Há de ressaltar que o mês todo de setembro foi chuvoso e que não tivemos a oportunidade de que as bacias baixassem razoavelmente os seus níveis, de forma que o último evento chuvoso ocorreu com as bacias praticamente cheias.

Por outro lado, se verificou que não se trata de rompimentos das estruturas como um todo, mas sim de dois vazamentos pontuais que ocorreram por cima do talude e que a partir de então o escoamento abriu uma vala por onde se deu o alívio da pressão hidrostática.

A seguir nas figuras 4 e 5, ilustram os pontos de vazamentos nas bacias 1 e 3, sequencialmente. E que nos dão uma ideia de que esses não afetaram a estrutura.

Figuras 4 e 5: pontos dos vazamentos ocorridos nas bacias 1 e 3 da direita da ETE I de Xangri-Lá.



Outro enfoque a ser considerada é que o fato gerador da preocupação do órgão Licenciador Estadual, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Luiz Roessler, foi a estabilidade dos taludes que se avizinham ao bairro instalado e que o ocorrido foi na extremidade oposta, no quadrante sudeste, ilustrado na figura 1, de formas que a estabilidade dos taludes permanece e que principalmente, o evento não atingiu a população lindeira ao parque da ETE.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

No mesmo momento da informação do ocorrido, as máquinas se encaminharam imediatamente para realizar os reparos, chegando no local por volta de 12h30min. Esse conjunto foi composto por uma escavadeira hidráulica e um caminhão de transporte de cargas. Sendo que em pouco menos de uma hora de movimentação de material, as retificações estavam feitas, com término por volta de 15h do mesmo dia. A seguir, nas figuras 6 e 7, ilustram os consertos realizados.

Figura 6 e 7: aparência final após os reparos nas bacias 1 e 3, subsequentes.




Por fim, informamos Dentro do Plano de Contingência e Emergência – PCE, está previsto em seu item **3. Ações**, que, dentre outras, são apresentadas resumidamente no quadro 1, abaixo.

Quadro 1: ações corretivas previstas no Plano de Contingência e Emergência.

Dano em estrutura	1 – Providenciar vistoria estrutural; (REALIZADO) 2 – Realizar reforma. (REALIZADO)
-------------------	--

O protocolo de comunicação previsto no item **5**, do PCE, também foi acionado e o órgão licenciados foi informado do corrido, por volta de 12h30min, do mesmo dia, pelo Gestor da Unidade de Saneamento de Xangri-Lá.

Sendo o que tínhamos a informar, subscrevo-me abaixo.


 Engenheiro Paulo C. C. Germano - Mat 132084.
 Departamento DEOM/LIT.
 Av. Getúlio Vargas, nº710 - Centro, Osório/RS.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

REOE-0866/2021

Porto Alegre, 19 de julho de 2021.

A(o) Excelentíssimo(a) Prefeito(a)
Sr(a). CELSO BASSANI BARBOSA,
Município
XANGRI-LÁ
94.436.474/0001-24

Assunto: NOTIFICAÇÃO EXTRAJUDICIAL MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ - REQUER
INFORMAÇÕES ACERCA DA ETE 1 E ETE 2 - URGENTE

Senhor Prefeito:

Em atenção à notificação encaminhada pelo ilustríssimo Prefeito Municipal no sentido de que a CORSAN no prazo de 24 (vinte e quatro) horas preste informações a respeito da ETE 1 e ETE 2, a Companhia esclarece:

1) *Informe a quantidade de ligações que a ETE 2 permite:*

Na **ETE II** (Empreendedores) temos 4.785 economias conectadas, resultando numa vazão, aproximada, de 32,40 l/s. A capacidade projetada e licenciada de 5.616 m³/dia = 65 l/s ou, com base nos parâmetros estabelecidos, capacidade de receber até 9.600 economias.

Ainda, para a ETE II, se faz necessário avaliar a capacidade de infiltração do efluente tratado, sendo que podemos afirmar que a área construída de bacias está de acordo com os parâmetros de projeto aprovados também pelo órgão ambiental quando emitiu LI para que os empreendedores implantassem tal estação, porém não ocorrendo de fato a taxa de infiltração prevista, haja vista o rompimento de talude ocorrido em junho de 2021, logo a capacidade máxima das bacias de infiltração está na ordem dos 32,40 l/s (número aproximado com base nos parâmetros de cálculo).



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

Sendo assim, por precaução, deve-se admitir que capacidade máxima real de tratamento na ETE II está limitada na menor vazão, sendo o máximo de 32,40 l/s, portanto 4.785 economias.

- 2) *Informe o quantitativo de ligações que tem previsão de serem feitas em cada uma das ETE's (1 e 2), discriminando as futuras ligações em linha temporal (mês/ano) e, que deverá ocorrer a conexão:*

Conforme levantamentos realizados na Coordenadoria Operacional de Xangri-lá (COP-XL) e na Unidade de Saneamento (US) de Xangri-lá, são apresentadas as Tabelas 3,4 e 5, a seguir, contendo os números de economias totais, ocupadas (presente) e disponíveis (futuro) em empreendimentos prontos e o número de novas economias previstas para empreendimentos que estão em execução (futuro).

Tabela 1: Empreendimentos prontos que contribuem para a ETE I.

Empreendimento	Total de Economias	Economias Ocupadas	Lotes e/ou Economias Disponíveis
PORTO CORONADO	210	187	23
BOSQUES DE ATLANTIDA	200	164	36
CARMEL	79	47	32
LAS DUNAS	116	102	14
ILHAS PARK	155	114	41
LAGOS PARK	355	334	21
EBE 3 ATLANTIDA	967	967	0
TOTAL	2082	1915	167



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

Conforme Tabela 1, atualmente 1.915 economias contribuem com esgoto para a ETE I.

Tabela 2: Empreendimentos prontos que contribuem para a ETE II.

Empreendimento	Totais	Economias Ocupadas	Lotes e/ou Economias Disponíveis
ESSENCE	96	96	0
ATLANTIDA SQUARE	90	90	0
VILLAGIO	154	114	40
ONE	268	61	207
MALIBU	220	183	37
ROSSI	500	500	0
SENSE	145	52	93
QUINTAS DO LAGO	177	162	15
AQUALINA	118	97	21
LAGOA DO PASSO	322	147	175
PACIFIC	509	509	0
RIVIERA	390	269	121
PLAYA VISTA	114	67	47
LAS PALMAS	328	301	27
CELEBRATION	309	85	224
VILA CELEBRATION	60	60	0
LA PLAGE	72	65	7



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

GREEN VILLAGE	225	146	79
CASA HERMOSA	531	531	0
SEA COAST	238	212	26
ENSEADA	568	460	108
PATIO MARBELA	127	127	0
BLUE	350	81	269
VENTURA	358	348	10
SANTORINI I	377	22	355
TOTAL	6646	4785	1861

Conforme Tabela 2, atualmente 4.785 economias contribuem com esgoto para a ETE II.

Tabela 3: Novos empreendimentos previstos para contribuir na ETE II.

Empreendimento	Lotes e/ou Economias Disponíveis
NOVA XANGRILA	328
BOULEVAR XANGRILA	97
FNZ	209
JOY	248
SANTORNI II	268
SVB PARTICIPAÇÕES 1 (Los Cobos)	86



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

SVB PARTICIPAÇÕES 2	250
SVB deixar pronto para Prefeitura Municipal	200
SUNSET VANZIM	346
GRAN VILLE	125
RAFOSE	120
ARUBA BEACH	350
MARISTELA	350
TOTAL FUTURO	2977

Deve-se levar em consideração, também, que a CORSAN está executando obras de ampliação das redes coletoras de esgoto no Município, o que há previsão de resultar em 3.700 novas ligações.

Assim, a partir das Tabelas apresentadas, podemos chegar nas seguintes conclusões:

- **Economias FUTURAS**, de condomínios, loteamentos e edifícios na ETE I = **167**;
- Economias FUTURAS, de condomínios, loteamentos e edifícios na ETE II = 4.838;
- **Ligações FUTURAS**, residenciais e comerciais nas novas redes CORSAN, contribuindo para a ETE II = 3.700;
- **Mínima contribuição FUTURA**, considerando cada ligação na rede da CORSAN como uma economia, e considerando edifício de 120 apartamentos que está em execução no Loteamento Santorini, todos contribuindo para a **ETE II = 8.658**.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

Por fim, pode-se afirmar que há uma **previsão futura mínima**, para todo município de Xangri-lá, com base nos empreendimentos prontos e em execução, de **8.825**, representando uma **vazão estimada de 59,75 l/s** - porém não há como prever em que tempo tais contribuições ocorrerão.

Aqui cabe ressaltarmos que a Companhia não tem como informar em que mês/ano tais conexões acontecerão, uma vez que não é da gerência CORSAN a avaliação e a previsão da expansão do Município, mas sim, do próprio Poder Executivo Municipal, considerando, ainda, que a informação destas previsões deverá ser comunicada pela Município à CORSAN, possibilitando o planejamento da Companhia para melhor atender a expansão prevista pelo Município.

- 3) *Soluções da CORSAN referente aos problemas técnicos apontados na ETE1 e ETE2, conforme relatório da FEPAM e Sec. De Turismo e Meio Ambiente do Município:*

Com base no que foi apresentado pela FEPAM na Informação ao DEMJ nº 488/2021-DISA/FEPAM e Relatório de Fiscalização N.º 32/2021, são dadas respostas para excertos destacados em *itálico*, em relação à **ETE I (Figueirinha)**:

- *"portão de acesso da área está danificado" e "presença de cavalos na área (Figura 2) e de pessoas possivelmente oriundas das residências lindeiras"*:

Já foi solicitado ao Fiscal do contrato de Obras de Melhorias a substituição do portão de acesso à ETE I e estamos aguardando novo conserto do cercamento com gradil de concreto (contrato gerido pela Sede) nos locais onde estes foram removidos, provavelmente, pelos moradores lindeiros. Destaca-se que já foram feitos estes mesmos consertos reiteradas vezes.

O prazo previsto para o conserto do portão é de 30 dias e 120 dias para o gradil.

- sobre *"as bacias de infiltração carecem de qualquer tipo de manutenção" e "crescimento desenfreado de vegetação"*:

As manutenções são realizadas através de contratos de conservação de áreas, contendo corte de grama e podas, porém dadas dificuldades administrativas em processos licitatórios, a CORSAN ficou algum tempo sem o referido contrato, portanto envidando grande esforço para manter principalmente as áreas onde há a presença



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

constante de funcionários da Cia. Atualmente a área da ETE I está com o corte de grama e podas regularizadas, conforme evidencia a Figura 1, tendo ainda limpeza de parte da área onde os moradores lindeiros, infelizmente, depositam seus lixos domésticos.

Periodicamente é, e será mantida a limpeza, sendo mensal no verão e bimestral no inverno.



Figura 1: Evidência de trabalhadores limpando a área da ETE I em julho de 2021.

- sobre "*bacias de infiltração esgoto bruto muito próximo ao seu limite de seu talude, representando iminente risco sanitário à população lindeira a partir de um rompimento dessas estruturas*" e "*altura da lâmina da água muito próxima a sua borda*":

Notadamente as bacias de infiltração estão sempre com esgoto, tendo em vista a vazão admitida, projetada e licenciada, na ETE I, porém sem risco iminente de ruptura, haja vista que taludes de areia não permitem que se tenha um tempo de



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

ação quando ocorre a iminência de rompimento. O rompimento deste tipo de estrutura, com o material utilizado, é instantâneo, portanto só se poderia dizer que há risco iminente de ruptura caso se verificasse o início de alguma falha do talude, como, por exemplo, o estreitamento da seção transversal do talude, o que reduz significativamente sua resistência à carga hidráulica.

Com base no que consta no relatório de fiscalização da FEPAM, este parece estar incompleto, visto que não detalha aspectos técnicos de engenharia, os quais deveriam ter sido avaliados e, se constatada a iminência de ruptura, poderiam então fazer a referida afirmação, assim como comunicar a CORSAN para que atuasse de forma a evitar tal ruptura.

De acordo com o relatório supracitado, a fiscalização foi realizada em 08 de junho de 2021, no entanto não foi registrada nenhuma ruptura até o presente momento, o que denota que não havia risco iminente de rompimento.

Como forma de prevenção ao rompimento, é preferível que se tenham instalados dispositivos de segurança, que não permitam que os taludes venham a ter seu limite de carga ultrapassado, portanto não resultando em rompimento, sendo esses dispositivos os "extravasores". Com extravasores instalados para prevenção do rompimento dos taludes, mesmo que haja o extravasamento de esgoto bruto para fora da área da bacia, um possível impacto ambiental seria inegavelmente menor, quando comparado a um rompimento, o qual resulta num esvaziamento total da bacia que estava cheia.

Consoante ao uso de extravasores, é fundamental que seja construído, por exemplo, um valo de contenção no perímetro da área da ETE, sendo este um limitador para a extensão do efluente proveniente do dispositivo e, mesmo na possibilidade da ruptura de talude, este valo poderá conter parte ou total do volume extravasado, reduzindo o risco do efluente atingir a população próxima, evitando inclusive eventuais danos ambientais.

Em suma, diante de todo o apresentado nesta questão, é fundamental que o órgão licenciador ambiental tenha prudência e discernimento permitindo a instalação de tais dispositivos, pois não há como cessar a geração de esgotos de uma cidade que tem "vida", tampouco conter as várias precipitações pluviométricas, as quais são de grande relevância para resultar em rompimentos de taludes.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

- Com base no que foi apresentado pela FEPAM na Informação ao DEMJ nº 488/2021-DISA/FEPAM e Relatório de Fiscalização N.º 27/2021, são dadas respostas para excertos destacados em *itálico*, em relação à **ETE II (Empreendedores)**:

- sobre "*fortes sinais de deterioração e falta de manutenção*" e "*reator UASB (Figura 2) apresenta uma degradação das tampas (Figura 3 e Figura 5) e corrosão do guarda-corpo (Figura 4)*":

Numa ETE é muito comum as estruturas e equipamentos apresentarem deterioração acelerada, pois é um local onde se tem uma atmosfera mais corrosiva, portanto gerando corrosão precoce em materiais metálicos, principalmente, não bastasse isso, na região marítima (orla marítima) a maresia acelera sobremaneira a degradação de alguns materiais, onde até mesmo estruturas construídas em aço inoxidável apresentam oxidação (corrosão), dado o elevado grau de agressividade do ambiente; dito isso, informamos que está sendo planejada a manutenção/reforma destas estruturas, porém com maior prioridade para as estruturas que propiciam segurança no trabalho, como é o caso dos guarda-corpus.

Como é sabido, esta ETE II foi construída por empreendedores, os quais entregaram toda estrutura pronta à operação e manutenção da CORSAN, porém muitos materiais empregados em sua construção não foram adequadamente selecionados, citamos o exemplo prático dos guarda-corpus, os quais são de aço ao carbono (comum), portanto sem resistência química adequada ao ambiente local. Para haver a substituição total dos guarda-corpus estamos aguardando a entrada em vigor de um contrato corporativo, o qual está em tramitação interna para licitação.

A CORSAN estima prazo de 30 dias para regularização das tampas e 180 dias para guarda-corpus.

-sobre "*presença de vegetação junto ao filtro biológico aerado submerso (Figura 6)*":

A remoção da vegetação presente no filtro biológico está sendo providenciada. O prazo estimado é de 30 dias.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

- sobre "*não está sendo efetuado dosagem de cloreto férrico no tratamento*":

A operação do sistema terciário foi ajustada e a aplicação de cloreto férrico foi iniciada em junho de 2021. O uso de cloreto férrico como coagulante permite que haja redução da presença de nutrientes, melhorando a qualidade do efluente que será disposto nas bacias de infiltração.

- sobre "*não se encontravam disponíveis para fiscalização os relatórios analíticos dos últimos três meses*":

Os dados analíticos encaminhados junto ao último Relatório Operacional e Analítico foram disponibilizados para a equipe da operação e estarão disponíveis no local no momento da próxima fiscalização. Destaca-se que será mantida rotina para que haja sempre a disponibilização das informações na ETE.

-sobre "*limpeza do desarenador... levando os resíduos para a ETE São Jorge*":

Primeiramente, é fundamental compreender que é necessário realizar a remoção periódica da areia retida no tratamento preliminar, caso contrário a mesma passará para o interior do reator UASB e ocupará volume útil, o que é indesejado, prejudicando a eficiência do tratamento. No momento, o único local que temos acesso para os caminhões executarem a descarga são os leitos de secagem da ETE São Jorge.

O Item 1.5 da LO n.º 00784/2021 informa que "*é vedado o recebimento de resíduos, inclusive de esgotamento sanitário, ressalvados aqueles oriundos da manutenção do próprio empreendimento (rede e elevatórias)*"; ora, entende-se como compatível receber resíduos de manutenção do SES, considerando que mesmo que seja esgoto de outro município, o teor da carga é o mesmo, qual seja, esgoto doméstico oriundo de um sistema de esgotamento sanitário público. Porém, a fim de ajustar tal procedimento serão encaminhadas informações a fim de solicitar ao órgão ambiental revisão da referida condicionante para que a ETE São Jorge possa receber este resíduo que como colocado, tem as mesmas características do que recebe atualmente.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

- sobre "*cercamento danificado*":

Conforme já informado quanto à ETE I, já foi solicitado ao Fiscal do contrato de Obras de Melhorias que providencie a manutenção/reforma do cercamento da área da ETE II.

O prazo previsto para regularização é de 90 dias.

- sobre "*leitos de secagem se encontravam cheios*" e "*entre o leito de secagem e a rampa para descarregamento dos resíduos de esgotamento sanitário, verificou-se a disposição de resíduos sólidos urbanos*":

O fato dos leitos de secagem estarem cheios, não representa irregularidade ao tratamento, haja vista que até mesmo com intensas chuvas, haverá maior dificuldade, resultando em maior tempo, para a secagem. Ainda, tem-se a informar que a CORSAN tem disponibilizado serviço terceirizado de coleta, transporte e destinação final devidamente licenciada para lodos de ETAs e ETEs.

A questão de haver resíduos sólidos urbanos entre a rampa e o leito de secagem, é de fácil regularização, sendo que tal ocorrência se dá em função da carga advinda dos caminhões limpa-fossa que descarregam naquele local.

- sobre "*poços de monitoramento... sem tampa de fechamento... sem selo de proteção*":

Será encaminhada contratação de serviço para instalação de novos piezômetros para substituição dos que estiverem danificados, após concluída etapa do convênio de pesquisa que será desenvolvida pela UFRGS que tem como um dos resultados a informação de procedimentos adequados a serem seguidos para qualificar o monitoramento de água subterrânea.

O prazo previsto é de 365 dias.

- 4) *Quanto ao teor do ofício n. 1247/2021- GP da contratada, recebido por este Município no dia 12/07/2021, cumpre esclarecer que em vistoria realizada após o recebimento do referido ofício, não foram implementadas quaisquer medidas para evitar o rompimento dos*



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

taludes quanto á ETE 2, o que cumpre reiterar seja providenciado e comprovado ao Município, tendo em vista a iminência de clima chuvoso:

Importante salientarmos que a CORSAN respondeu ao Município a Notificação Extrajudicial nº 9, por meio do Ofício REOE – 0806/2021, na qual foram expostos todos os esclarecimentos a respeito do extravasamento de efluente na ETE 2. Na ocasião foram explicadas as causas do rompimento e as medidas que a equipe técnica da CORSAN adotou.

Igualmente, nesse ofício, foi informado que, em um segundo momento, devido a ocorrência de chuvas muito intensas, com índices pluviométricos bem acima da média, houve um aumento considerável no volume nas bacias de infiltração da ETE-II e como ação preventiva, a equipe operacional observou a necessidade de instalação de um dispositivo de segurança.

Para tanto, foram instaladas duas tubulações (Figura 01), iniciando, assim, o lançamento de efluente tratado em vala de drenagem pluvial, o qual passa pelo terreno da Companhia.



Figura 1 - tubo extravasor



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

O dispositivo tem como objetivo aliviar a pressão hidrostática e, conseqüentemente, diminuir o risco de rompimento do talude. A tubulação está localizada no talude externo sul, da penúltima bacia a oeste do sistema. O outro dispositivo foi implantado em uma bacia anterior, ou seja, no talude externo sul, na antepenúltima bacia na direção oeste. É fundamental ser novamente destacado que a operação foi toda controlada e devidamente acompanhada por equipe operacional da CORSAN.

A Fepam foi devidamente comunicada da ação de emergência, sendo enfatizado ao órgão ambiental que se tratou de uma medida emergencial e inevitável, e, tendo sido adotadas e efetuadas todas as medidas previstas no Plano de Contingência e Emergência pela equipe operacional da Companhia.

No que tange a ausência de implementação das medidas disposta no Ofício 1247/2021- GP, ante a vistoria realizada pela Prefeitura, é essencial salientarmos que as medidas foram aprovadas pela Diretoria Colegiada da CORSAN em 28/06/2021, e, como exposto no ofício, necessitam de liberação dos licenciamentos ambientais.

As ações estão com a previsão de cronogramas dispostos na minuta de resposta do Ofício 1247/2021.

A título de complementação, como sugestão de melhoria ambiental para Xangri-Lá no curto prazo, como a ETE I é essencialmente infiltração de esgoto **bruto** no solo, a equipe técnica pensou na possibilidade de eliminação deste sistema, no seguinte modo:

- construir elevatória de esgoto dentro da área da ETE I, recebendo o esgoto bruto diretamente dentro da elevatória e recalcar este esgoto até a ETE II, de modo que o esgoto bruto antes infiltrado no solo, passe a ser tratado no bloco hidráulico (BH) da ETE II, pois conforme informado neste documento, a capacidade do BH é de até 65 l/s e atualmente estamos utilizando 50% desta capacidade, então, como a vazão total que chega na ETE I não deverá ultrapassar os 16,12 l/s, esta vazão poderá ser somada a vazão que chega no BH, totalizando cerca de 48,5 l/s;

- como as bacias da ETE II atualmente estão com sua capacidade de infiltração no limite, se fazendo necessária a instalação de extravasores para não permitir a ocorrência de rompimento de taludes, passaríamos à situação de termos um constante lançamento de efluente tratado, na ordem de 16,12 l/s, por até dois anos, tendo em vista as MEDIDAS apresentadas no Of. 1247/2021-GP, anexo.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

Em síntese, pode-se afirmar que ao invés de infiltrarmos 16,12 l/s de esgoto bruto no solo, temos a opção de "lançar" 16,12 l/s de efluente tratado!

Isso sem dúvida poderá ser uma grande evolução ambiental para o município, tendo em vista a eliminação da operação de uma grande área com infiltração de esgoto bruto, permitindo a melhoria das condições de habitação da população lindeira, podendo esta área ser aproveitada para um uso mais nobre pelo município.

Esta construção (elevatória e emissário) é possível de ser executada em uma estimativa de até dois anos, dada a baixa complexidade do projeto e execução da obra.

Todavia, deve-se considerar que o órgão ambiental avalie a proposta, licenciando tal projeto com presteza e, também, necessária uma aprovação célere no DAER, tendo em vista o traçado por onde deverá ser assentada tubulação do emissário.

Com base no Of. 1247/2021-GP já encaminhado à Prefeitura essa sugestão seria, *em parte*, a antecipação de uma parcela da 3ª MEDIDA.

Estamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Sendo o que se apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Karen Stein
Gestora DE PUB/SUPEJ
OAB/RS nº 63.751

Soft Expert
Software for Performance Excellence

Assinado digitalmente por
PÁULA JARDIM
RESENDE em
2021.07.19
16:55:53

Paula Jardim Resende,
Superintendente Jurídica da CORSAN,
OAB/RS nº 61.060.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA – SUPEJ**

REOE-1319/2021

Porto Alegre, 28 de outubro de 2021.

A(o) Excelentíssimo(a) Procurador(a) da República
Sr(a). CLÁUDIO TERRE DO AMARAL,
Ministério Público Federal
PORTO ALEGRE
1.29.000.002822/2015

Assunto: Oﬁcio n.4476/2021/PR-RS/GABPR28-CTA - P.A.1.29.000.002822/2015-46 - reiteração Oﬁcio n° 3956/2021 - SES Xangri-lá

Senhor(a) Procurador(a) da República:

Em atenção ao ofício encaminhado por esta Procuradoria da República no qual requisita atualização sobre novos extravasamentos ocorridos na ETE II de Xangri-lá, solicitando todas as ocorrências de extravasamento contendo: i) data de início e de término do extravasamento; ii) volume extravasado, ainda que estimado; iii) se não for possível mensurar o volume extravasado ou tampouco estima-lo, informar qual a vazão nos extravasores; iv) qual o destino final do efluente tratado extravasado e o caminho por ele percorrido, a CORSAN anexa as informações nº 062-2021-SURLIT, inf. nº 061-2021-DEOM/SURLIT, inf. nº052/2021-SURLIT, as quais respondem aos questionamentos efetuados nos itens “i), ii) e iii)”.

Com relação ao questionamento efetuado no item “iv)”, anexamos os documentos enviados pela Superintendência de Licenciamento à Fepam.

A informação nº 195/21-DECE-SUTRA traz informações acerca da qualidade do efluente tratado excedente da ETE II de Xangri-lá.

Nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,



Assinado digitalmente por
PÁULA JARDIM
RESENDE em
2021.10.28
14:23:29

Paula Jardim Resende,
Superintendente Jurídica da CORSAN,
OAB/RS nº 61.060.



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Assinatura/Certificação do documento **PR-RS-00066591/2021 OFÍCIO nº 1319-2021**

.....
Signatário(a): **PAULA INAJARA DORNELES GREJO**

Data e Hora: **28/10/2021 15:30:58**

Autenticado com login e senha

.....
Acesse <http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento>. Chave 0deff8fc.b0ae5b68.6a175bbd.7b6b014b



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – DMAS
SUPERINTENDÊNCIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – SULAM

Of. nº 444/2021 – SULAM/CORSAN

Porto Alegre, 30 de julho de 2021.

À Eng. Florestal Clarice Glufke
Chefe da Divisão de Saneamento Ambiental
DISA/FEPAM

**Ref.: Processo nº 4687-05.67/19.3 – Solicitação nº 62077
SES Xangri-lá – ETE Xangri-lá II**

Prezada Chefe da DISA,

Ao cumprimentá-la, e em consonância ao planejamento da Companhia para o Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Xangri-lá encaminhado a esta Fundação através do Ofício nº 037/2021 – DMAS e vinculado à ETE II, a fim de cumprir atividade prevista no cronograma:

1ª medida: Implantação de estrutura específica junto a bacia de infiltração da ETE Xangri-lá II para lançamento de efluente tratado de forma controlada	
ATIVIDADE: Apresentação da proposta à Fepam	jul/21

Segue em anexo documentos listados a seguir:

- Informação nº 012/2021 – CCO-LIT: com informações complementares sobre os dispositivos de emergência implantados na ETE II em junho/2021;
- Informação nº 013/2021 – CCO-LIT: memorial descritivo e croqui para construção dos dispositivos de segurança hidráulica a fim de substituir e qualificar a estrutura que foi implantada de forma emergencial na ETE II, a qual incluirá dispositivo para controle de vazão;



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – DMAS
SUPERINTENDÊNCIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – SULAM

- Relatório técnico nº 109/2021 – DELAE/SULAM: com histórico de índices pluviométricos no mês de junho/2021 nos dias que antecederam a instalação de dispositivo de segurança das bacias de infiltração de forma emergencial;

- Plano de monitoramento nº 007/2021 – DECE/SUTRA: que será implementado e cujo objetivo é monitorar e avaliar a qualidade do efluente excedente das bacias de infiltração;

- Laudo técnico de caracterização de cursos hídricos no entorno da área da ETE II e ARTs vinculadas: no qual é identificado que a vazão excedente do efluente tratado da ETE percorrerá as drenagens existentes, na maioria construídas, em direção aos corpos hídricos locais que são o conjunto de lagoas e canais entre lagoas, em especial o canal que interliga a Lagoa das Malvas com a Lagoa do Passo denominado Rio dos Postes; e

- Informação nº 139/21 – DECE/SUTRA: indicando que as medições das leituras das régua e de índice pluviométrico na ETE II serão iniciadas e os resultados reportados a partir do próximo relatório operacional.

Reitera-se que a execução da 1ª medida indicada no planejamento da Companhia para o SES Xangri-lá visa impedir rompimentos de taludes na ETE II e agrega segurança hidráulica as estruturas e ao próprio sistema como um todo.

Solicita-se autorização desta Fundação para executar a substituição e qualificação do dispositivo de segurança conforme proposto na Informação nº 013/2021 – CCO-LIT e alinhado ao previsto na condicionante 2.2 da LO nº 2855/2020.

Sendo o que se apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Josiane
Pistorello

Assinado de forma
digital por Josiane
Pistorello
Dados: 2021.07.31
11:35:43 -03'00'

Eng.ª Ambiental Josiane Pistorello
Superintendente da SULAM/CORSAN



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Informação nº 012/2021 – CCO-LIT

Xangri-lá, 27 de julho de 2021.

Ao DEOM-LIT,

Assunto: Informações complementares dos dispositivos de emergência implantados na ETE II – Xangri-lá.

Senhor Chefe do DEOM:

Em resultado a vistoria complementar na ETE II – Xangri-lá, temos a informar que as coordenadas das duas tubulações implantadas como dispositivos de emergência a fim de dar proteção e segurança hidráulica as bacias de infiltração, ora denominados como DPH01 e DPH02, são dadas em graus decimais, consecutivamente: $-29.8070^{\circ}, -50.0645^{\circ}$ e $-29.8068^{\circ}, -50.0652^{\circ}$.

Abaixo, são ilustradas as posições das tubulações e as condições de montante e jusante de cada um dos dispositivos em tela.

Figura 1: imagem das lagoas da ETE 2 Xangri-lá com a legenda das imagens e a localização das tubulações.



Fonte: Google Earth™.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Figura 2: vista de montante das tubulações, com a microdrenagem existente na lateral direita. (Direção oeste/leste).



Figura 3: vista de montante das tubulações, no detalhe a saída da tubulação DPH01. (Direção leste/oeste).



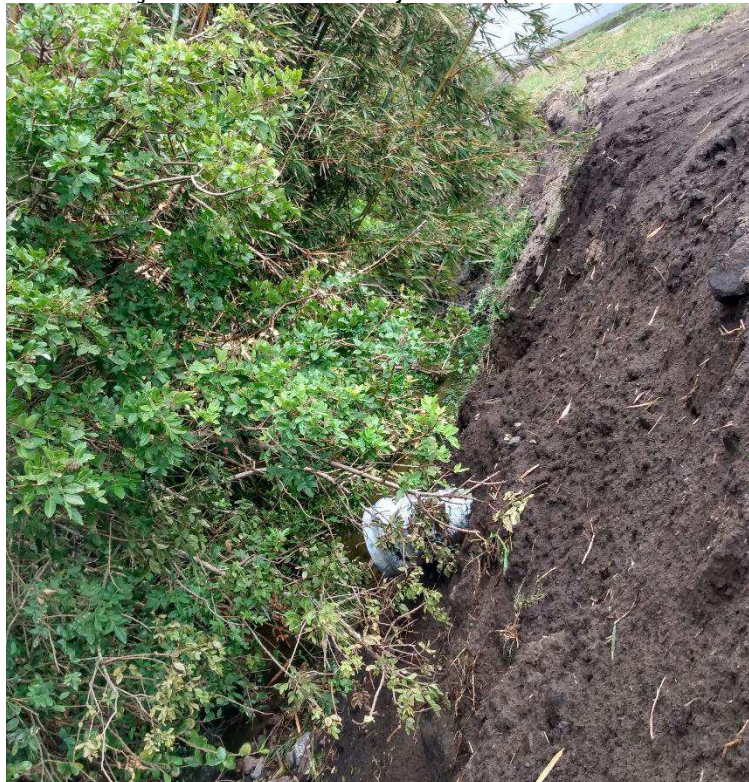
Figura 4: vista superior da saída da tubulação denominado DPH01.





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Figura 5: vista da tubulação DPH02 e a sua jusante (sentido leste/oeste e sem verter).



Concluindo que a consolidação dos dispositivos é de suma importância para a proteção de emergência e segurança hidráulica das estruturas e por conseguinte, para a operação do sistema.

Atenciosamente.


Paulo César Germano



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Informação nº 013/2021 – CCO-LIT

Xangri-lá, 29 de julho de 2021.

Ao DEOM-LIT,

**Assunto: Memorial descritivo de construção
dos dispositivos de segurança hidráulica.**

Senhor Chefe do DEOM:

Informamos através desse Memorial Descritivo a proposta de implantação dos dispositivos de segurança hidráulica nas bacias de tratamento da ETE Xangri-lá II.

Foi desenvolvido o conceito de dois tubos ao final de cada alinhamento de quatro bacias, quais sejam o alinhamento norte e o alinhamento sul. São previstos tubos em PVC com diâmetro nominal de 200mm (duzentos milímetros), engastados no solo compactado, com suas extremidades, interna e externa, protegidos por enrocamento de rochas de diâmetros variados, desde os rachões até a brita graduada nº2.

Ao pé do talude externo e no alinhamento vertical dos referidos dispositivos de emergência, serão construídos condutores de concreto e à superfície livre, com DN aproximado de 300mm (trezentos milímetros), por onde o efluente tratado será escoado até o medidor de vazões, que também será construído em concreto. Após o medidor de vazão o fluido será conduzido até a microdrenagem existente na extremidade sudoeste do parque da ETE.

A seguir, na figura 1, é apresentado um croqui com a concepção básica do projeto, em que posiciona as estruturas a serem construídas no plano da ETE, tal como as tubulações dos dispositivos de emergência e proteção, as calhas de condução e o medidor de vazões.

Figura 1: imagem das lagoas da ETE 2 Xangri-lá com a concepção proposta.



Fonte: Google Earth™.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Quanto ao dispositivo de vazão, inicialmente se propõe uma calha Parshall, a fim de que se possa estimar o valor do efluente excedente.

O prazo para a execução é de 30 dias de trabalho.

Atenciosamente.

Paulo Cesar Germano
Engº DEOM/SURLIT





RT. nº 109/2021 – DELAE/SULAM

Porto Alegre, 29 de julho de 2021.

Histórico de Índices Pluviométricos – ETE II Xangri-lá

A estação pluviométrica, com dados disponíveis, mais próxima da ETE II Xangri-lá é a estação denominada “Propriedade Imbé” (Código: 87111000), operada pela SEMA, e localizada nas seguintes coordenadas geográficas: Longitude: -50.1381 e Latitude: -29.9689. Distante cerca de 19 km da ETE, conforme Figura 01. Os dados estão disponíveis no site: <http://saladesituacao.rs.gov.br/dados>.

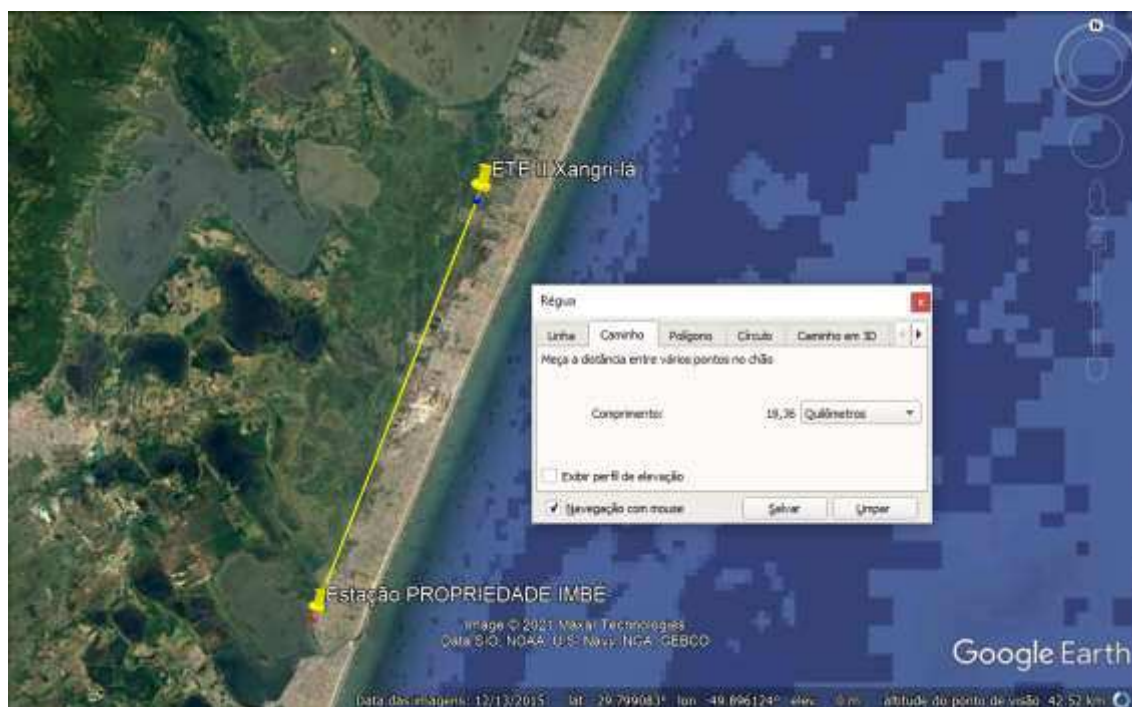


Figura 01: Localização da Estação Pluviométrica “Propriedade Imbé” em relação à ETE II Xangri-lá.

Fonte: *GoogleEarth*.

Para o mês de junho de 2021 a estação registrou precipitações em 10 dias. A precipitação de maior volume ocorreu em 26/06 com 39,2 mm. Nos dias que antecederam a instalação de tubulação como medida emergencial de segurança dos taludes da ETE (24/06), registrou-se precipitações nos dias 19, 20, 21 e 24, respectivamente com 8,2 mm, 24,8 mm, 3 mm, e 3,4 mm.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – DMAS
SUPERINTENDÊNCIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – SULAM**

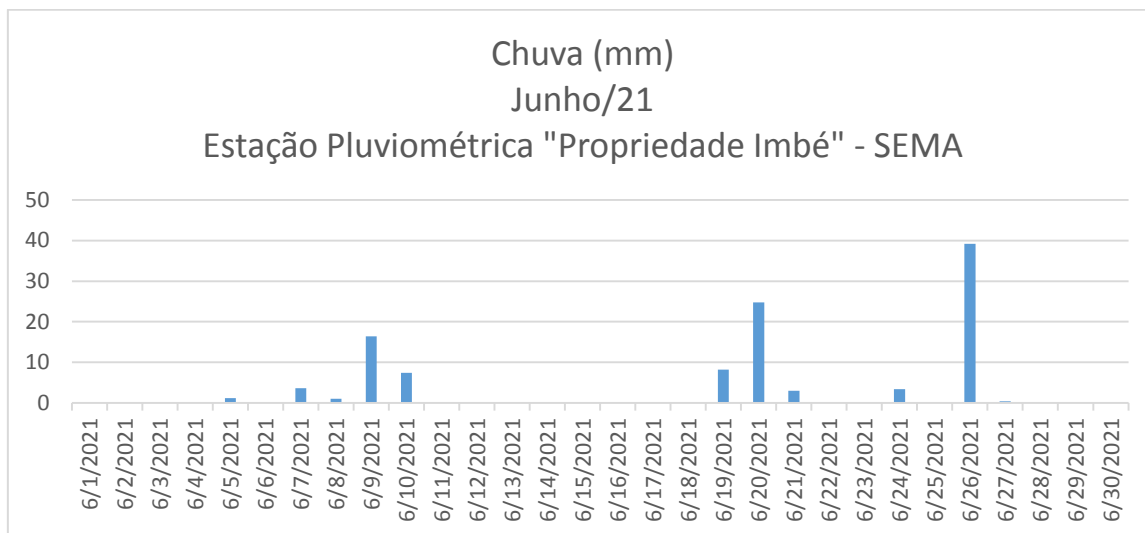


Figura 02: Gráfico da pluviometria da Estação “Propriedade Imbé” no mês de junho de 2021.

Fonte: Sala de Situação – SEMA.

Data	Chuva (mm)	Data	Chuva (mm)
30/06/2021	0	15/06/2021	0
29/06/2021	0	14/06/2021	0
28/06/2021	0	13/06/2021	0
27/06/2021	0,4	12/06/2021	0
26/06/2021	39,2	11/06/2021	0
25/06/2021	0	10/06/2021	7,4
24/06/2021	3,4	09/06/2021	16,4
23/06/2021	0	08/06/2021	1
22/06/2021	0	07/06/2021	3,6
21/06/2021	3	06/06/2021	0,2
20/06/2021	24,8	05/06/2021	1,2
19/06/2021	8,2	04/06/2021	0,2
18/06/2021	0	03/06/2021	0
17/06/2021	0	02/06/2021	0
16/06/2021	0	01/06/2021	0

Quadro 01: Dados de pluviometria da Estação “Propriedade Imbé” no mês de junho de 2021.

Fonte: Sala de Situação – SEMA.

É possível auferir que as chuvas ocorridas na semana do dia 19 ao dia 24 levaram à situação de sobrecarga na ETE no dia 24/07, com o aporte de vazão pluvial via sistema de coleta de esgoto.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – DMAS
SUPERINTENDÊNCIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – SULAM**

Pelos relatos da equipe regional da CORSAN, caso a instalação de tubulação não tivesse sido realizada teria ocorrido rompimento de taludes com o esvaziamento total da bacia de infiltração de forma descontrolada.

Tendo em vista a precipitação de maior intensidade ocorrida em 26/06, é possível afirmar que a medida adotada preservou as estruturas da ETE também nesta data, encaminhando a vazão excedente de forma direcionada, para ponto que não representa riscos sanitários para a circunvizinhança e minimização de possível impactos ambientais.

Eduardo Raguse Quadros
Eng. Ambiental
CREA-RS 178764



PLANO DE MONITORAMENTO

Nº 007/2021 - DECE/SUTRA

Xangri-lá - ETE II

OBJETIVOS

- Monitoramento e avaliação da qualidade do efluente excedente das bacias de infiltração;
- Avaliar os resultados obtidos buscando o atendimento das condições e padrões de emissão adotados.

PONTOS DE AMOSTRAGEM

Serão monitorados o efluente excedente das bacias de infiltração nos pontos de lançamento e pontos a montante e a jusante destes pontos de lançamento.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Ponto	Coordenadas geográficas	
Montante do lançamento	-29.807574°	-50.062417°
Ponto de lançamento Bacia 3	-29.807167°	-50.064611°
Ponto de lançamento Bacia 4 início	-29.806806°	-50.065194°
Ponto de lançamento Bacia 4 final	-29.806667°	-50.065806°
Jusante do lançamento	-29.806472°	-50.066471°



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



PARÂMETROS DE MONITORAMENTO

Baseado nas necessidades operacionais, na Licença de Operação LO N° 02855/2020 e na Resolução CONSEMA 355/2017, sugerimos monitorar os pontos e seus respectivos parâmetros e frequências, conforme descrito no quadro a seguir. A amostragem utilizada nas coletas é do tipo simples.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE ESGOTO

Parâmetro	Montante do lançamento	Ponto de lançamento Bacia 3	Ponto de lançamento Bacia 4 Início	Ponto de lançamento Bacia 4 Final	Jusante do lançamento
Temperatura	Quinzenal	Diário	Diário	Diário	Quinzenal
pH	Quinzenal	Diário	Diário	Diário	Quinzenal
Sólidos Sedimentáveis	Quinzenal	Diário	Diário	Diário	Quinzenal
Sólidos Suspensos Totais	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
DBO ₅ ^{20°C}	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
DQO	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
Nitrogênio Amoniacal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
Fósforo Total	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
<i>Escherichia Coli</i>	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal
Oxigênio Dissolvido	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal	Quinzenal

A fim de verificar a influência do lançamento será mantido o monitoramento quinzenal durante três meses e após se passará a monitoramento mensal.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE COLETA



Figura 1 – Ponto de lançamento Bacia 3

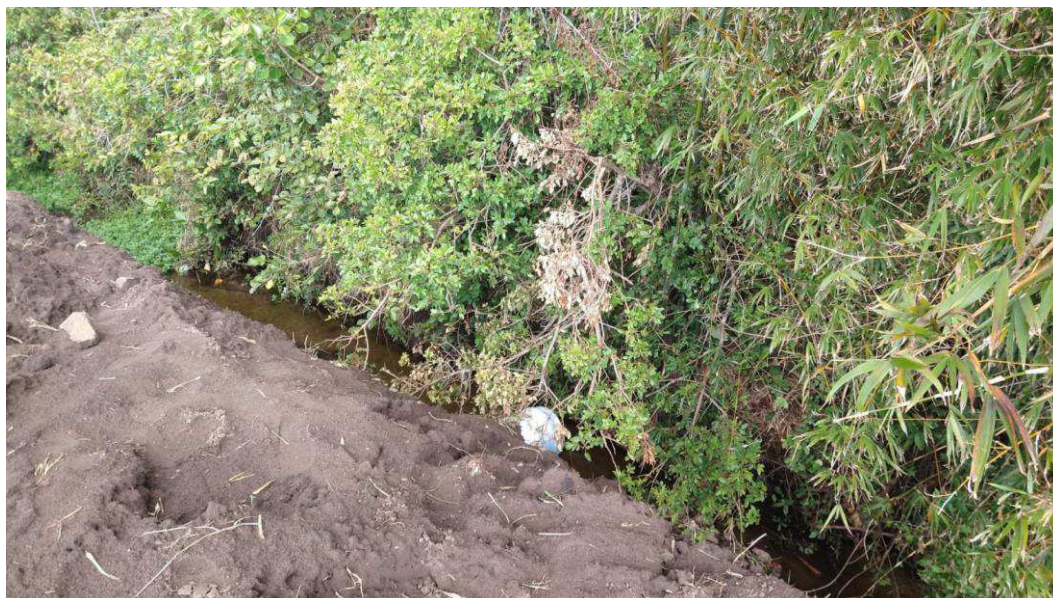


Figura 2 – Ponto de lançamento Bacia 4 início



Figura 3 – Ponto de lançamento Bacia 4 final



Figura 4. Ponto à montante dos pontos de Lançamento



Figura 5. Ponto à jusante dos pontos de Lançamento

LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS

Os ensaios serão realizados localmente, nos Laboratórios Regionais e Departamento de Ensaios e Controle de Efluentes e Resíduos (DECER).

RESULTADOS

Os resultados do monitoramento serão avaliados pelos técnicos locais para tomada de decisão quanto à operação da ETE, sendo após encaminhados a Superintendência de Tratamento (SUTRA) para reavaliação e composição do relatório de monitoramento.



Leonardo Toscano de Britto
Departamento de Controle de Esgoto
Superintendência de Tratamento



Maria Francisca da Roza Cirne
Gestora do Departamento de Controle de Esgoto
Superintendência de Tratamento

Porto Alegre, 28 de julho de 2021.

LAUDO TÉCNICO DE CARACTERIZAÇÃO DE CURSOS HÍDRICOS

**CORSAN – COMPANHIA RIOGRANDENSE DE
SANEAMENTO**

**ETE Xangri-lá
Xangri-lá/RS**

geoprospec
estratégia ambiental

JULHO DE 2020

Empresa Consultora:

Geoprospec Geologia e Projetos Ambientais Ltda

Avenida Farrapos 146, Conj. 62 – Bairro Floresta

Porto Alegre/RS – CEP 90.220-000

Telefone/Fax: (51) 3226.4456

www.geoprospec.com.br

CREA nº 56.182-D, CTF nº 204.540, CRBio nº 00.513-01-03

Responsáveis Técnicos:

Ivanor Antônio Sinigaglia

Eng. Agrônomo - CREA/RS nº 97.259-D, IBAMA CTF nº 100.468

Equipe Técnica:

Eduardo Centeno Broll Carvalho

Geólogo – CREA/RS nº 128.474-D, IBAMA CTF n.º 483.008

Ivanor A. Sinigaglia

Eng. Agrônomo – CREA/RS nº 97.259-D, IBAMA CTF nº 100.468

Márcia Garcia

Bióloga - CRBio 088119/03-D

Larissa Wagner

Geóloga – CREA/RS nº 236.978

Cristiano Rocha Born

Geólogo – CREA/RS nº 236.211

DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREEDIMENTO

Requerente

- **Nome:** Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN;
- **CNPJ:** 92.802.784/0001-90;
- **Endereço:** Rua Caldas Junior nº 120, 18º andar, Centro – Porto Alegre/RS;
- **Telefone:** (51) 3215.5642.

Empreendimento

- **Atividade:** Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) de Xangri-lá/RS;
- **Endereço:** Rodovia Estrada do Mar, s/nº, CEP 95588-000– Xangri-lá/RS;

Empresa Consultora

- **Nome:** Geoprospec Geologia e Projetos Ambientais Ltda.
- **Endereço:** Av. Farrapos 146, Conj. 62 - Bairro Floresta - Porto Alegre/RS - CEP 90220-000.
- **Telefone:** (51) 3226-4456
- **E-mail:** geoprospec@geoprospec.com.br

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	2
3	METODOLOGIA	4
4	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	5
4.1GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA REGIONAL	5
4.2HIDROGEOLOGIA REGIONAL.....	8
4.3HIDROGRAFIA REGIONAL	8
4.4HIDROGRAFIA LOCAL	11
4.4.1	Caracterização da Vazão	15
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
6	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	32
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
8	ANEXOS	34

1 INTRODUÇÃO

A área de estudo foi vistoriada no dia 29/06/2021 e 09/07/2021, com a finalidade de mapear e caracterizar os corpos hídricos, modificados ou não, que recebem a drenagem da área de estudo direto (ETE – Xangri-Lá), a direção do fluxo e as possíveis áreas de preservação permanente relacionadas.

2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área em estudo encontra-se no município de Xangri-Lá, com acesso direto pela ERS-389 (Estrada do Mar).



Figura 1. Localização da área em estudo (polígono azul), no município de Xangri-Lá. Fonte: Google Earth Pro.

Dentro deste polígono, o foco do trabalho (área de estudo direto) está na drenagem relacionada com a área da ETE II da CORSAN, conforme segue:



Figura 2. Área de Estudo direto: ETE II da CORSAN e o contexto a jusante, a oeste. *Fonte: Google Earth Pro.*

3 METODOLOGIA

A metodologia que constituiu este relatório baseou-se em:

- Estudo de banco de dados das principais instituições do estado e do país, como CPRM, IBGE, FEPAM, etc, em conjunto com o *software Google Earth* e ArcGis, buscando a compreensão do contexto físico do local quanto às características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, hídricas, hidrogeológicas e geotécnicas do meio físico do local e do seu entorno.
- Conversa com moradores/trabalhadores locais, que pudessem dar seus testemunhos sobre o comportamento hídrico da área ao longo do tempo.
- Caminhamento na área, fotografando-se as principais feições hídricas, georreferenciando-as via *software SW MAPS*, onde buscou-se identificar as características do meio físico, com foco no sistema hidrológico superficial.
- Os caminhamentos foram seguidos com marcação em GPS de aspectos relevantes, a fim de caracterizar a presença de áreas úmidas ou cursos d'água.
- Teste de vazão, pelo método do flutuador, detalhado na seção apropriada.

4 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA REGIONAL

A geografia física do estado do Rio Grande do Sul caracteriza-se por um diversificado conjunto de terrenos com características geomorfológicas muito diferenciadas, abarcando desde extensas planícies litorâneas, com elaboração de imensos corpos lagunares, até planaltos alçados a mais de 1.000 m de altitude.

No estado do Rio Grande do Sul, destacam-se quatro domínios geomorfológicos principais: planícies costeiras, constituídas por depósitos marinhos, eólicos e fluviolagunares de idade quaternária; planaltos alçados, embasados pela sequência vulcânica e vulcanossedimentar de idade mesozoica da Bacia do Paraná; depressões interplanálticas, embasadas pela sequência sedimentar de idades paleozoica e mesozoica da Bacia do Paraná; planaltos e serras baixas, modelados em rochas cristalinas de idade pré-cambriana do Escudo Sul-Rio-Grandense. Esses ambientes estão submetidos a um regime climático subtropical e úmido, apresentando invernos frios no sul do Estado e nas altas superfícies dos planaltos, sob moderada atuação do intemperismo químico, devido às baixas temperaturas.

A Planície Costeira, onde localiza-se a área em estudo, teve sua formação do período Quaternário da era Cenozóica, a mais recente da formação da terra. Corresponde a uma faixa arenosa de 622 km que se estende no sentido geral norte-sul, com ocorrência de cordões de lagunas e lagoas, entre as quais destacam-se a Laguna dos Patos e Mirim. O processo de formação desta região é muito dinâmico, estando em constante mutação em decorrência dos processos de sedimentação marinha e flúvio-lacustre (Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul).

A origem destas formações sedimentares dá-se como resultado da erosão das terras altas situadas a oeste, onde fácies sedimentares de natureza predominantemente clástica terrígena se acumularam, durante o Cenozóico, ao longo da Província Costeira do Rio Grande do Sul, como produtos de processos desenvolvidos em diversos ambientes deposicionais ali instalados. Estas fácies, assim como seus processos e ambientes geradores podem ser mais bem compreendidas utilizando-se o conceito abrangente de “sistema deposicional”. O sistema deposicional pode ser entendido como uma assembleia tridimensional de litofácies interligadas geneticamente por processos e ambientes ativos (sistemas deposicionais modernos) ou inferidos (sistemas deposicionais antigos).

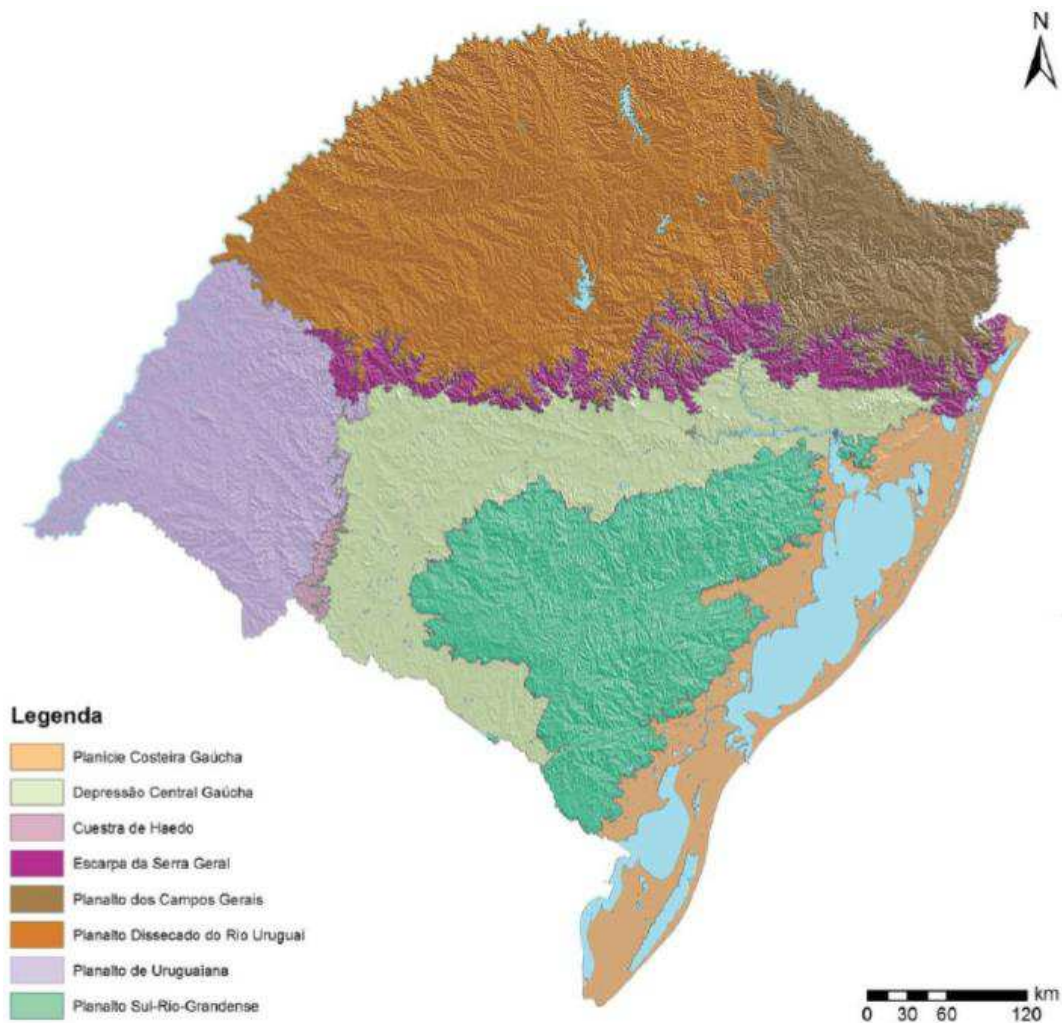


Figura 3. Domínios geomorfológicos propostos para o estado do Rio Grande do Sul. Fonte: CPRM, 2008.

Sob este ponto de vista, as fácies sedimentares da região costeira podem ser entendidas como tendo se acumulado como produtos de processos desenvolvidos em ambientes pertencentes (Figura 4), basicamente, a dois tipos de sistemas deposicionais siliciclásticos: (1) Sistema de Leques Aluviais e (2) Sistema tipo Laguna-Barreira (Villwock et al., 1986).

Sistema Laguna-Barreira IV, (Época Holocênica)

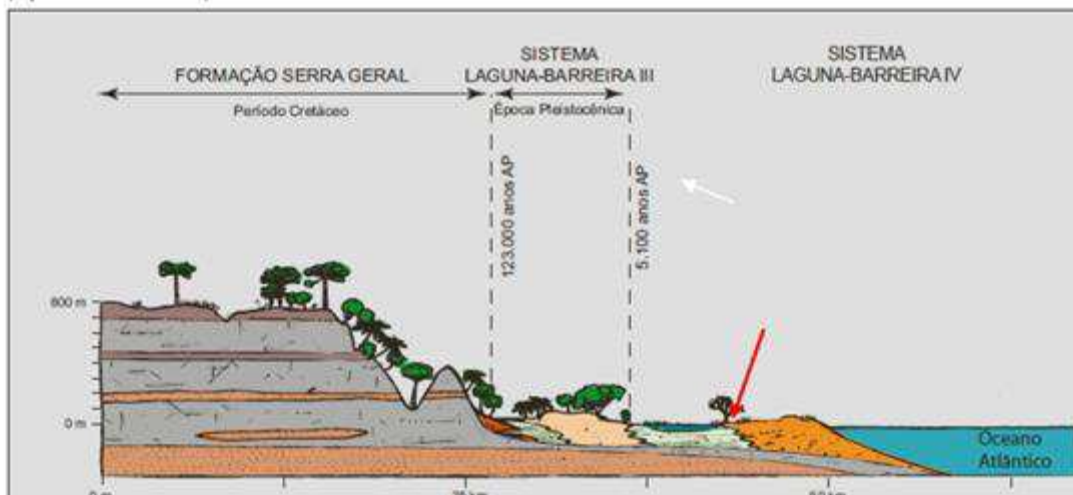


Figura 4. O Sistema Laguna barreira, em seu Sistema IV, a sudeste do local sob estudo, como o mais recente.

O Sistema IV é o mais recente sistema deposicional do tipo laguna-barreira da Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Ele se desenvolveu durante o Holoceno, como consequência da última grande transgressão pós-glacial, 5.000 anos atrás. Nesta época se formou uma barreira (Barreira IV) constituída por areias praias e eólicas que se propagou durante a fase regressiva que se seguiu através da construção de cordões litorâneos regressivos. Hoje ela apresenta entre 2 e 8 km de largura e se estende praticamente por toda a linha de costa. Formou-se também um conjunto complexo de ambientes e subambientes deposicionais (Subsistema lagunar IV) que incluem: corpos aquosos costeiros (lagos e lagunas, por exemplo a Lagoa Mangueira, a Lagoa do Peixe, a Lagoa Itapeva e Lagoa do Palmital), sistemas aluviais (rios mendrantes e canais interlagunares), sistemas deltaicos e sistemas paludiais (pântanos, alagadiços e turfeiras).

A Barreira IV é constituída essencialmente por areias quartzosas finas ou muito finas e, por vezes, com elevadas concentrações de minerais pesados. As dunas, em geral do tipo barcanoides, se formam em resposta a um regime de ventos de alta energia proveniente de nordeste e migram no sentido sudoeste.

Nas cavas dos cordões litorâneos regressivos, ocorrem camadas com elevado teor de matéria orgânica com restos de raízes, enquanto que nas cristas as areias são mais puras. Nestes locais, as flutuações do lençol afetam os níveis de alagamentos e consequentemente o tamanho das superfícies alagadas. As variações estão condicionadas as precipitações, tanto locais quanto na serra litorânea, ao longo de hidroperíodos de observação.

4.2 HIDROGEOLOGIA REGIONAL

Segundo Mapa Hidrogeológico do Rio Grande do Sul (CPRM, 2005), o empreendimento encontra-se sobre unidade de código QL, de tipo 'Depósito Litorâneo', com produtividade classificada como *produtividade moderada* (Figura 5).

Trata-se de aquífero sedimentar granular (diferenciando-se do fraturado, por exemplo, instituído em rocha consolidada), na unidade mapeada com *código QI*, com espessura de unidade média entre 10 e 100 m e vazão da unidade aflorante entre 25 e 50 m³/m; a vazão específica da unidade aflorante encontra-se entre 1,0 e 2,0 m³/h/m, e a Transmissividade da Unidade Hidroestratigráfica encontra-se entre 10⁻⁴ e 10⁻³ m²/s. A Condutividade Hidráulica da Unidade Hidroestratigráfica Aflorante encontra-se entre 10⁻⁶ e 10⁻⁵ m/s.



Figura 5. Contexto Hidrogeológico. Fonte: Google Earth Pro e CPRM.

4.3 HIDROGRAFIA REGIONAL

O Rio Grande do Sul é dividido em três Regiões Hidrográficas (FEPAM), com suas respectivas bacias hidrográficas (Figura 6). Bacia Hidrográfica é o território delimitado pelo caminho das águas, desde seu ponto mais alto onde se situam nascentes e arroios (micro bacias) até a porção mais baixa em sua foz no oceano, através de conexões superficiais entre afluentes (sub-bacias) e o rio principal. A Bacia Hidrográfica é unidade territorial básica de gestão dos recursos hídricos e da gestão ambiental como um todo,

tendo no Comitê de Gerenciamento da Bacia a instância pública para que representantes da população, usuários e governo dialoguem, resolvam conflitos e definam as ações sobre os usos das águas de modo a garantir a qualidade e quantidade de água da respectiva Bacia (Castro e Melo, 2013).

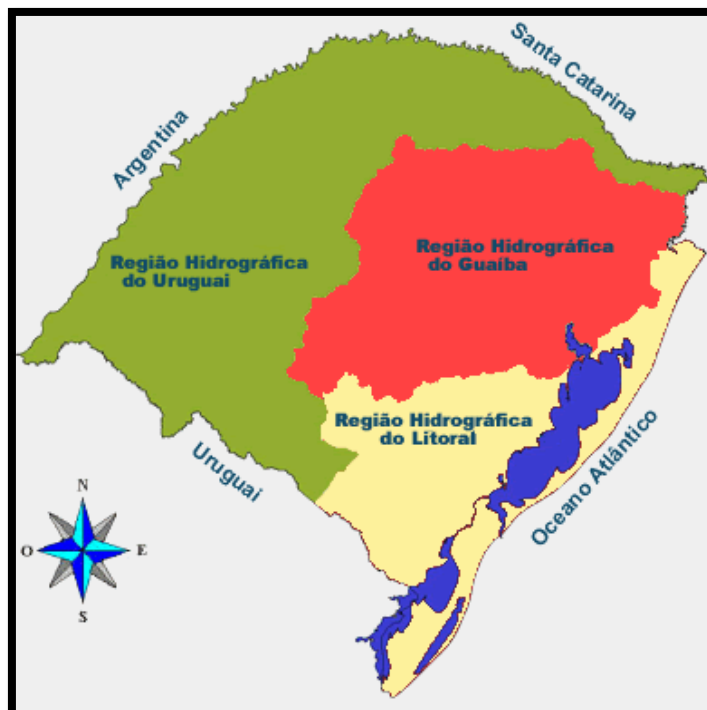


Figura 6. Regiões Hidrográficas do Estado. Fonte: Fepam (http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/regioes_hidro.asp)

O local em estudo encontra-se na Região Hidrográfica do Litoral, dentro da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí (Figura 7).

A BH do Rio Tramandaí apresenta uma particularidade na direção do escoamento superficial até a foz: os setores norte e o sul, com diferenças marcantes no relevo, clima, geologia, vegetação, hidrografia, uso da terra e com águas que correm tanto do norte para o sul quanto do sul para o norte. É também subdividida em sub-bacias, conforme Figura 8. A BH do Rio Tramandaí insere-se em áreas de rochas Mesozoicas vulcano-sedimentares (formações Botucatu e Serra Geral) da Bacia do Paraná e de sedimentos/Cenozóicos desenvolvidos sob os domínios da Bacia de Pelotas (Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO/FEPAM, escala 1:100.000; Profill, 2005). Nesta porção da Província Costeira do Rio Grande do Sul o embasamento da Bacia de Pelotas é constituído pelas sequências permo-triássicas da Bacia do Paraná (Castro e Melo, 2013).

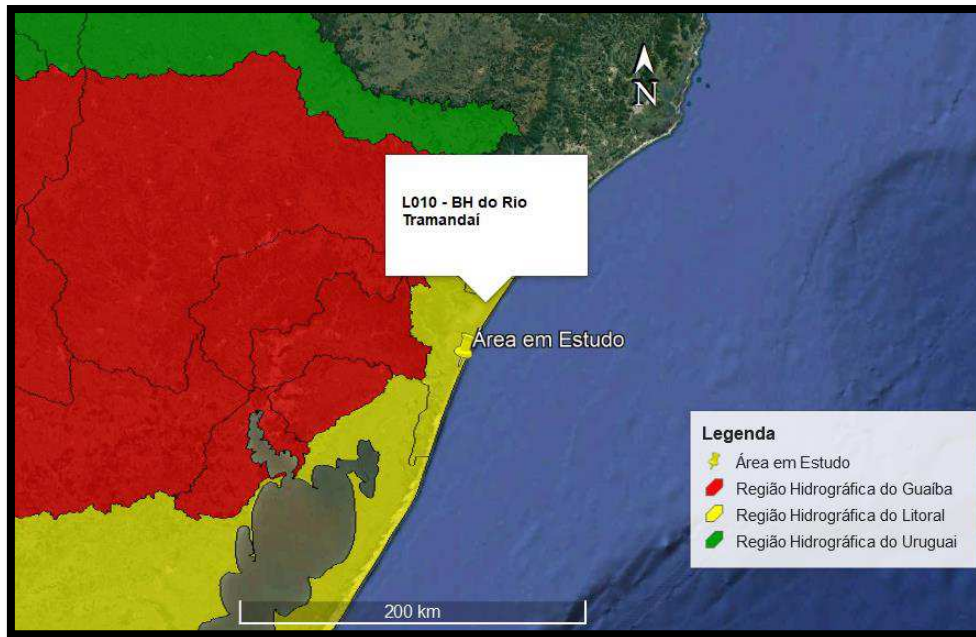


Figura 7. Local em estudo plotado (*pin amarelo*) na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, no contexto da Região Hidrográfica do Litoral. Dentro da mesma região hidrográfica, em amarelo, observamos a BH do Rio Mabituba, a norte, e a do Litoral Médio, a sul. Fonte: SEMA.

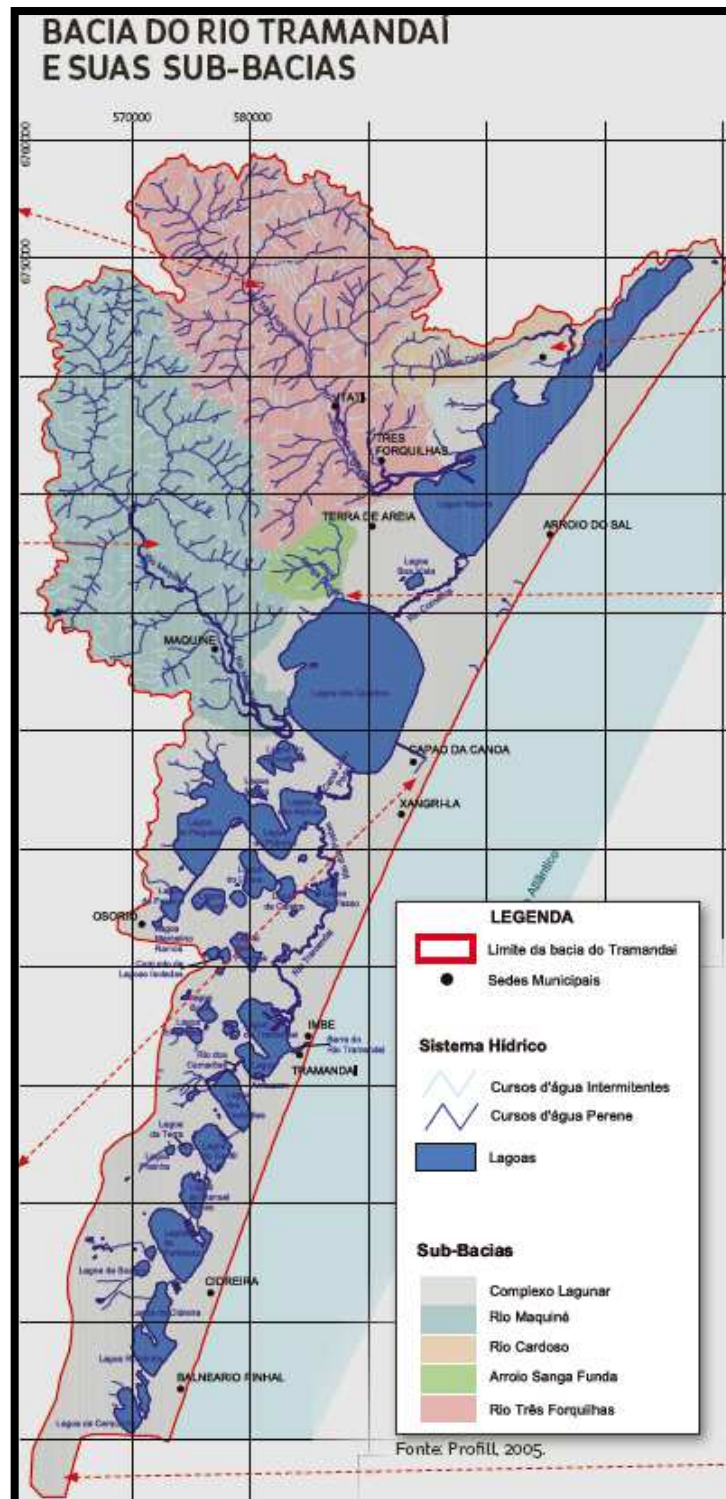


Figura 8. Sub-bacias da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. Área em estudo localiza-se na sub-bacia Complexo Lagunar. Retirado de *Atlas da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí*.

4.4 HIDROGRAFIA LOCAL

Há um canal no limite sul da região das bacias de infiltração da ETE II Xangri-lá, conforme ilustrado na Figura 9. O leito é típico de valeta antrópica, trazendo fluxo em sentido oeste, com feições de remoção do solo arenoso para a passagem da água em

suas margens, e sem mata ciliar típica, tanto observando-se em campo quanto historicamente, via imagens de satélite, que são claras a este respeito (Figura 10).



Figura 9. Registro da valeta na região (-29.806948° -50.064545°). Fonte: Arquivo Próprio, SW MAPS e Google Earth.



Figura 10. Mesmo ponto da Figura 9, no ano de 2005, antes da implantação da ETE da CORSAN. Fonte: Google Earth Pro.

Este curso segue para sudoeste do terreno, em um canal que se estreita em região de banhado, conforme ilustrado na Figura 11.



Figura 11. Prosseguimento da vala a sudoeste do terreno. *Fonte: Google Earth Pro e SW MAPS.*

O curso logo adentra região de banhado com densa vegetação (Figura 12), a sudoeste da área, que impossibilitou o prosseguimento do caminhamento.



Figura 12. Banhado existente a oeste das bacias, o qual recebe as águas das valetas de drenagem do local, com ícone das fotografias tiradas. Limites dos ícones fotográficos representa o limite do caminhamento. *Fonte: Google Earth Pro e SW MAPS.*

A região a oeste das bacias, até a lagoa das Malvas, se caracteriza por uma sucessão de cordões arenosos, onde os trechos entre cordões, apresentam uma topografia mais baixa, normalmente alagados, formando zonas de banhado.

Estas áreas úmidas, se conectam hidrologicamente através do lençol freático, nos períodos de excedente, normalmente ocorre o transbordamento nos pontos mais baixos,

equalizando os níveis.

O histórico de uso e ocupação destes solos, levou os proprietários a conectarem artificialmente estas regiões predominantemente alagadas, de modo a reduzir a área e o tempo de alague, permitindo um melhor aproveitamento das propriedades com a implantação de uma rede de canais.

Estes canais, outrora construídos, permanecem ainda hoje operando e com fluxo, conduzindo a drenagem do local em direção aos corpos hídricos locais, que são o conjunto de lagoas e canais entre lagoas, em especial o canal que interliga a Lagoa das Malvas com a Lagoa do Passo. O caráter alagadiço do local dificulta outros usos entre a área da CORSAN e as lagoas, com muitas limitações, os proprietários utilizam para pecuária, pontualmente a sudoeste e noroeste, ocorrem algumas lavouras de arroz irrigado.

A dinâmica hídrica local é altamente influenciada pelos níveis das lagoas e canais, que apresentam relação com o regime de precipitações. Quando as chuvas atingem a região da serra litorânea, aportam nos cursos hídricos de encosta, volumes expressivos em intervalos de tempo curto, forçando a subida do nível d'água nas lagoas e canais, extravasando para as áreas de banhado no entorno. Quando as precipitações se concentram na região litorânea, todo o entorno tem uma elevação no nível das águas freáticas, elevando o nível dos banhados e áreas úmidas entre os cordões arenosos, e por conseguinte aumentando o fluxo nas valetas de drenagem em direção aos canais e lagoas.

A vazão do curso que margeia, a sul, a ETE II da Corsan, é bem baixa, e a película de água, fina, conforme detalhado a seguir.

Na medida em que não há manutenção da vala, há tanto deposição de sedimentos quanto desenvolvimento de vegetação em seu interior, o que por vezes acarreta em uma drenagem sobre vegetação herbácea. A conexão entre as áreas úmidas/banhados, separados pelos cordões arenosos, ocorre através de canais escavadas e pela conectividade do aquífero livre (freático).

4.4.1 Caracterização da Vazão

Realizou-se a medição da vazão deste curso (Figura 15).

A medição de vazão foi realizada a partir do método do flutuador, onde é solto um

flutuador na superfície do curso hídrico, percorrendo uma certa distância em um determinado tempo. Segundo Cunha (1996), a velocidade média dos rios, em uma seção vertical, é 0,85 vezes a velocidade da superfície. Dessa forma, é possível inferir a velocidade média do rio a partir da velocidade em superfície, multiplicando-se por este fator de ajuste. Com isso, separou-se duas estacas com uma distância de 10 m e mediu-se o tempo, com cronômetro, de deslocamento de um flutuador. A garrafa pet não teve bons resultados na medida em que a pouca profundidade do curso levou a muitas pausas no trajeto; a bola de tênis obteve êxito em percorrer o trecho sem paradas.

Nos sete dias que antecederam os trabalhos de campo (29/06 e 09/07), ocorreram precipitações na ordem de 43,0mm e 0,4mm, respectivamente. A precipitação mais intensa ocorreu em 26/06, com 39,2mm. Estes dados foram obtidos junto à estação pluviométrica Imbé – de código 02950105, no aplicativo *Hidroweb*, da agência nacional de águas (ANA).

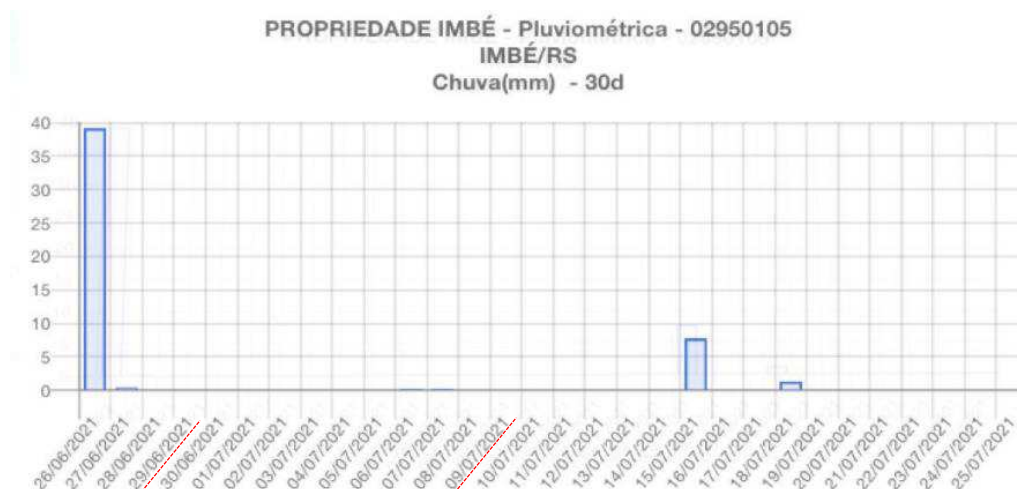


Figura 13. Precipitação prévia aos dias de campo, para a estação mais próxima. Fonte: *HidroWeb*.

No ponto de medição da vazão (-29.806858° -50.065224° - Figura 14), mediu-se o tempo decorrido até que o flutuador atingisse outro ponto fixo situado a uma distância de 10 metros do primeiro. Este procedimento foi realizado quatro vezes para a sessão. Foi medida a largura média do curso, com 10 medidas, assim como sua profundidade; estabeleceu-se, assim, sua largura e profundidade média.

Neste ponto, a água do canal era oriunda apenas das contribuições pluviais que aportam e passam pelo terreno da Corsan.

Tabela 1. Ensaio de vazão na área.

LARGURA MÉDIA	PROFUNDIDADE MÉDIA	TEMPO MÉDIO
95,1 cm	6,2 cm	34 s
Área média da seção (m²): 0,0589 m²		
Velocidade média: 10 / 34 = 0,2941 m/s		

A medição da vazão foi calculada como segue:

$$Q = A \cdot V \cdot c$$

Onde:

- Q é vazão (m³/s);
- A é a área da seção 0,0589 m²;
- V é a velocidade do flutuador;
- c o fator de correção (0,85);

$$Q = 0,0589 \cdot 0,2941 \cdot 0,85$$

$$Q = 0,0147 \text{ m}^3/\text{s}$$

ou

$$14,7 \text{ L/s}$$



Figura 14. Localização do ponto de medição da vazão pelo método do flutuador.



Figura 15. Medição de vazão pelo método do flutuador. Fonte: Arquivo Próprio.

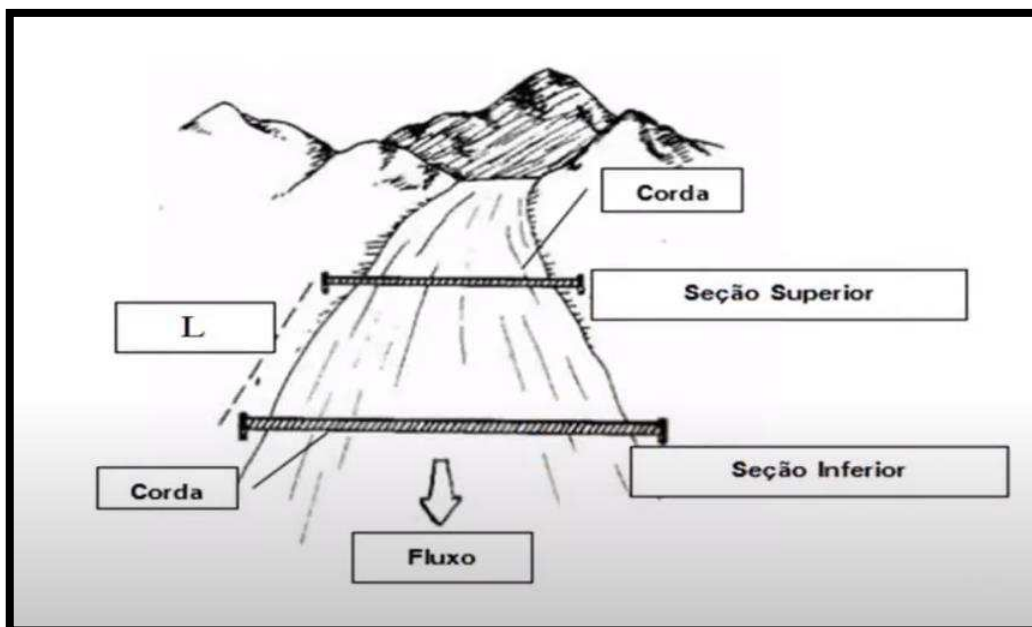


Figura 16. Figura esquemática ilustrando o método do flutuador.

O curso, após a região das bacias, segue em um canal que se estreita, conforme ilustrado na Figura 11, ao longo de vegetação típica de banhado, sem condições de acesso.



Figura 17. Caminho da drenagem após a região das bacias (-29.806862° -50.067275°). *Fonte: Arquivo Próprio.*



Figura 18. Prosseguimento do curso em meio à densa vegetação de banhado (-29.806847° - 50.067347°). *Fonte: Arquivo Próprio.*



Figura 19. Banhado no local, adjacente ao curso (-29.806766° -50.067401°). Fonte: Arquivo Próprio.

Quando em época onde ainda sofria manutenção, o que evitava seu assoreamento e mantinha sua vazão, por consequência, mais alta, é possível perceber com nitidez a vala prosseguindo na área e se bifurcando (Figura 20).

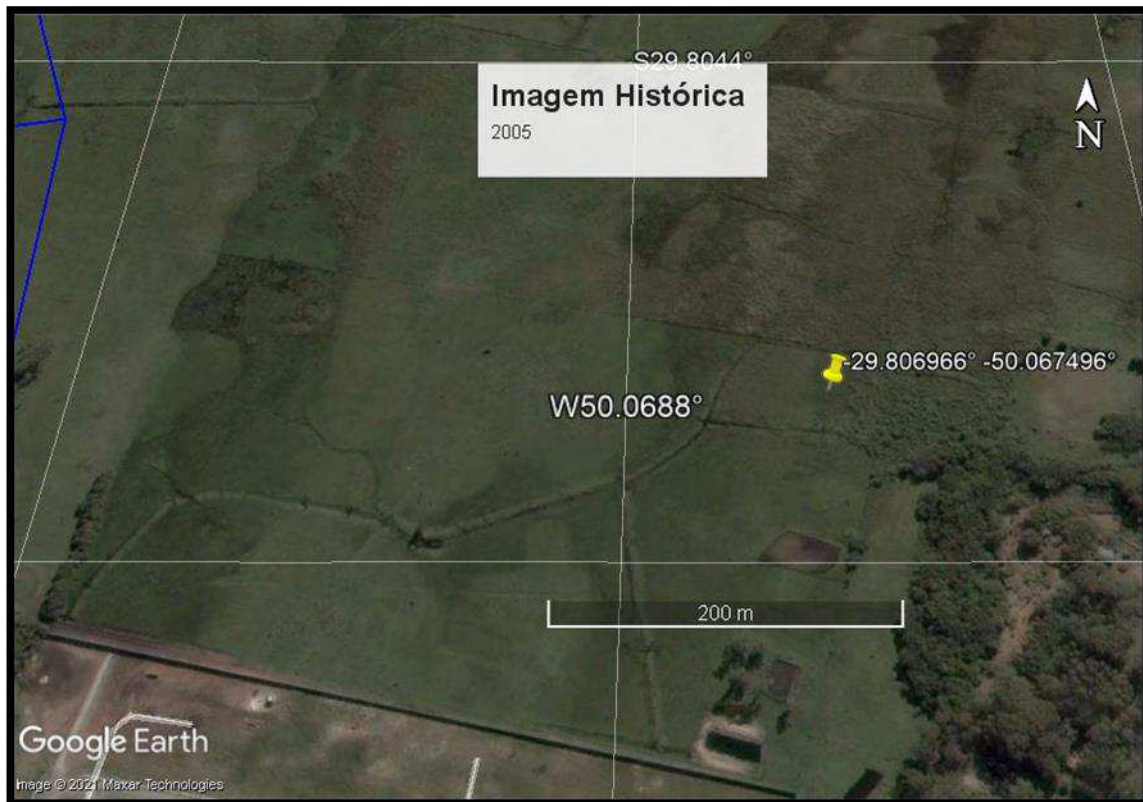


Figura 20. Imagem histórica ilustrando configuração dos canais de drenagem da área. Fonte: Google Earth Pro.

Com as informações levantadas em campo, as verificações de fluxo atual, conversas com a área de manutenção do Condomínio Green Village e análise de imagens históricas, foi possível traçar os caminhos predominantes do exutório, em direção ao Rio dos Postes, que interliga a Lagoa das Malvas com a Lagoa do Passo,

conforme Figura 21; este contexto hidrológico também é apresentado no item 8 - ANEXOS.



Figura 21. Traçados de drenagem logo após as zonas de bacia. Fonte: Google Earth Pro.

Em conversa com o encarregado de manutenção do Condomínio Green Village, este nos apresentou imagens (filmadas) quando do rompimento dos taludes das bacias, gerando um fluxo tipo onda, que inundou toda a porção do banhado na porção norte do condomínio, demonstrando que o fluxo obrigatoriamente se movimenta na direção sul – sudoeste, compatível com os elementos identificado a campo.

Revisando o Relatório do Plano de Bacia do rito Tramandaí, este indica o fluxo preferencial Lagoa dos Quadros → Canal João Pedro → Lagoa das Malvas → Rio dos Postes → Lagoa do Passo, demonstrando a existência de um gradiente progressivo entre as mesmas.

Em períodos de intensa precipitação na planície costeira ou na Serra Litorânea, bem como alternância de ventos predominantes (que podem causar represamento do fluxo), podem tornar o fluxo difuso, frente ao volume de águas aportadas em curto intervalo de tempo, ou decorrente do represamento. São situações pontuais, que vencida a eventualidade, os processos retornam aos seus fluxos normais.

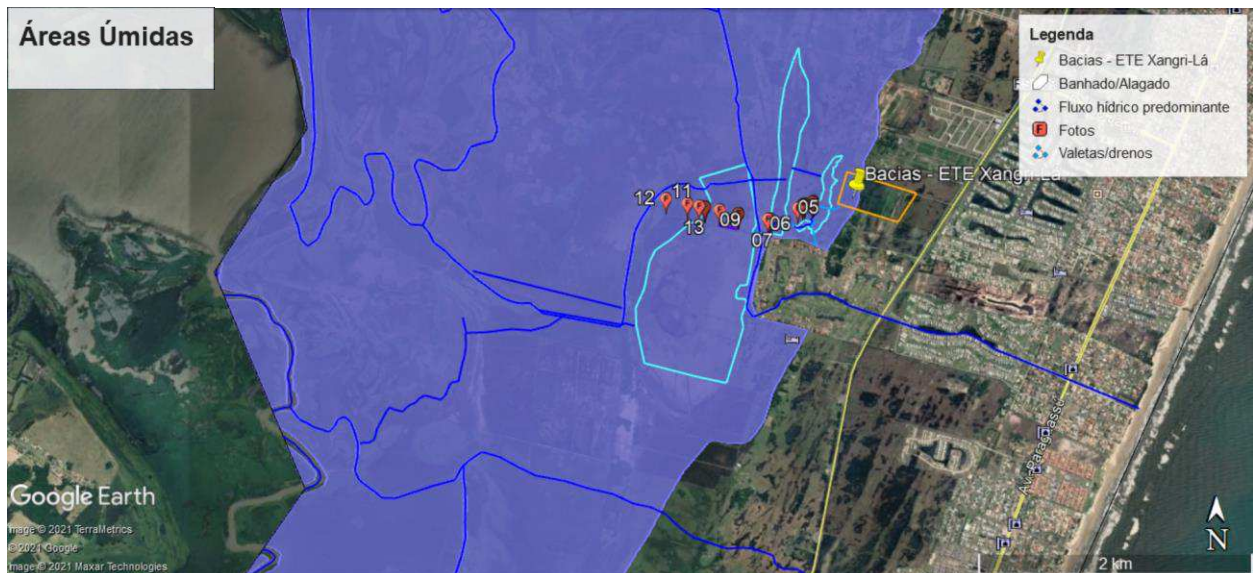


Figura 22. Lagoa das Malvas, a oeste; traçado das drenagens que vem desde as bacias; em azul, levantamento hidrológico FEPAM 1:25:000. Fonte: Google Earth Pro e FEPAM.

A região a oeste das bacias, tanto no levantamento cartográfico do exército, sob o nome de Banhado da Várzea (Figura 23), quanto na base hidrológica da FEPAM (Figura 24) é definida como zona de banhado. Esta configuração ambiental foi confirmada em vistoria de campo. Se observarmos os pontos cotados na Carta do Exército, observamos um leve gradiente, com variação de 6 m para 5m de Leste para Oeste, e de 6 m para 4 m de Norte para Sudoeste, em direção ao Rio dos Postes, condizente com as informações recolhidas em campo.

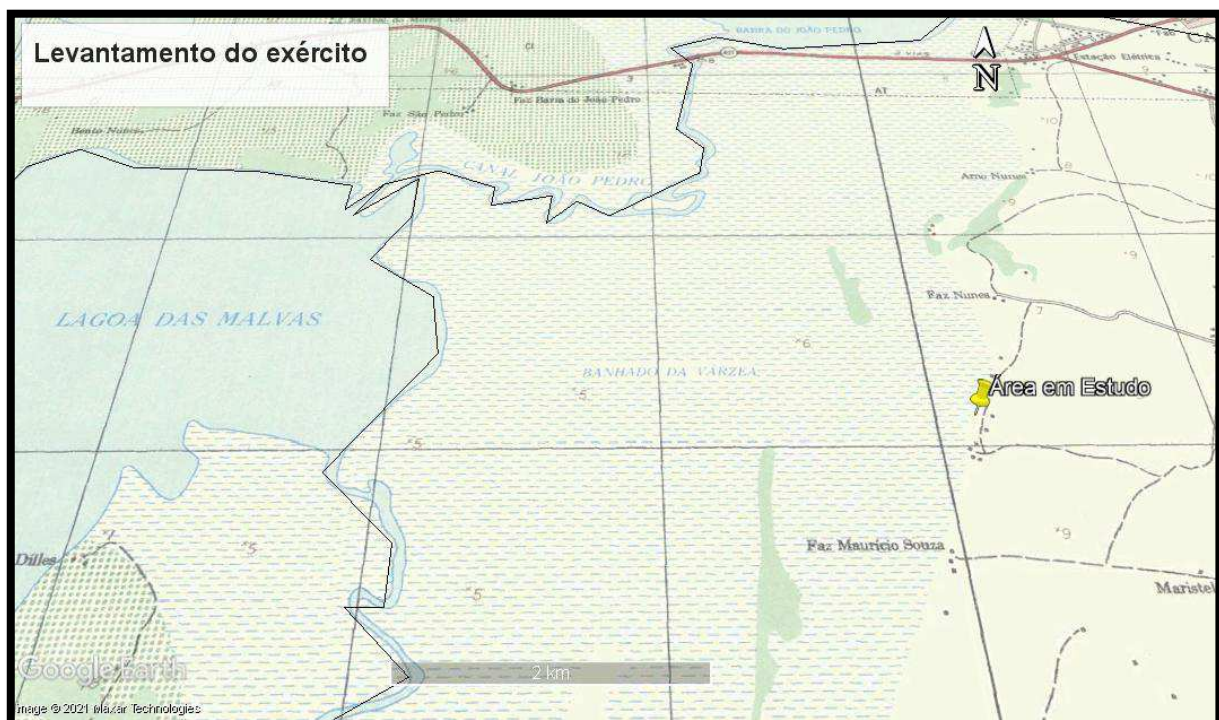


Figura 23. Área classificada como Banhado da Várzea. Fonte: Google Earth Pro e Levantamento do Exército.

conforme Figura 21; este contexto hidrológico também é apresentado no item 8 - ANEXOS.



Figura 21. Traçados de drenagem logo após as zonas de bacia. Fonte: Google Earth Pro.

Em conversa com o encarregado de manutenção do Condomínio Green Village, este nos apresentou imagens (filmadas) quando do rompimento dos taludes das bacias, gerando um fluxo tipo onda, que inundou toda a porção do banhado na porção norte do condomínio, demonstrando que o fluxo obrigatoriamente se movimenta na direção sul – sudoeste, compatível com os elementos identificado a campo.

Revisando o Relatório do Plano de Bacia do rito Tramandaí, este indica o fluxo preferencial Lagoa dos Quadros → Canal João Pedro → Lagoa das Malvas → Rio dos Postes → Lagoa do Passo, demonstrando a existência de um gradiente progressivo entre as mesmas.

Em períodos de intensa precipitação na planície costeira ou na Serra Litorânea, bem como alternância de ventos predominantes (que podem causar represamento do fluxo), podem tornar o fluxo difuso, frente ao volume de águas aportadas em curto intervalo de tempo, ou decorrente do represamento. São situações pontuais, que vencida a eventualidade, os processos retornam aos seus fluxos normais.

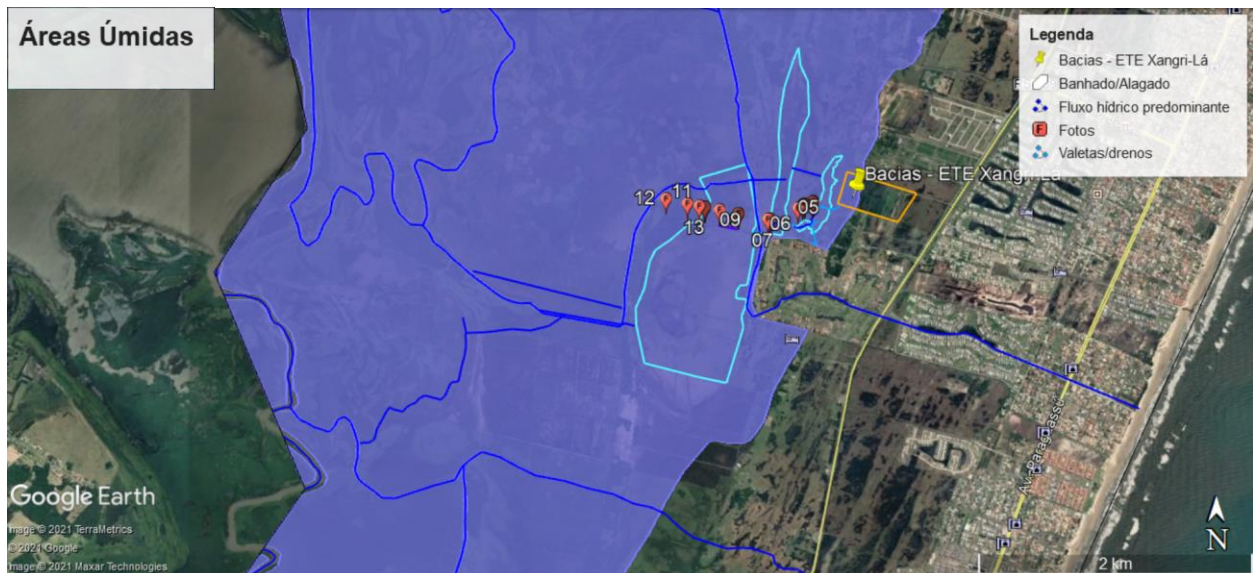


Figura 22. Lagoa das Malvas, a oeste; traçado das drenagens que vem desde as bacias; em azul, levantamento hidrológico FEPAM 1:25:000. Fonte: Google Earth Pro e FEPAM.

A região a oeste das bacias, tanto no levantamento cartográfico do exército, sob o nome de Banhado da Várzea (Figura 23), quanto na base hidrológica da FEPAM (Figura 24) é definida como zona de banhado. Esta configuração ambiental foi confirmada em vistoria de campo. Se observarmos os pontos cotados na Carta do Exército, observamos um leve gradiente, com variação de 6 m para 5m de Leste para Oeste, e de 6 m para 4 m de Norte para Sudoeste, em direção ao Rio dos Postes, condizente com as informações recolhidas em campo.

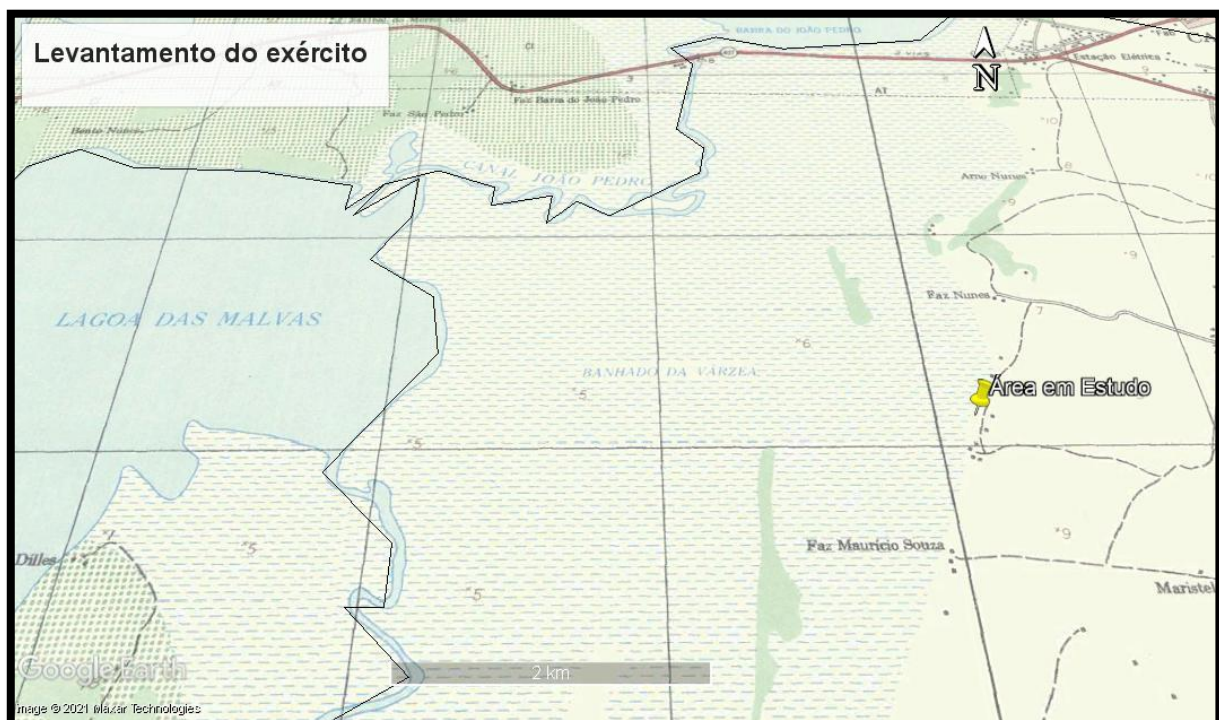


Figura 23. Área classificada como Banhado da Várzea. Fonte: Google Earth Pro e Levantamento do Exército.

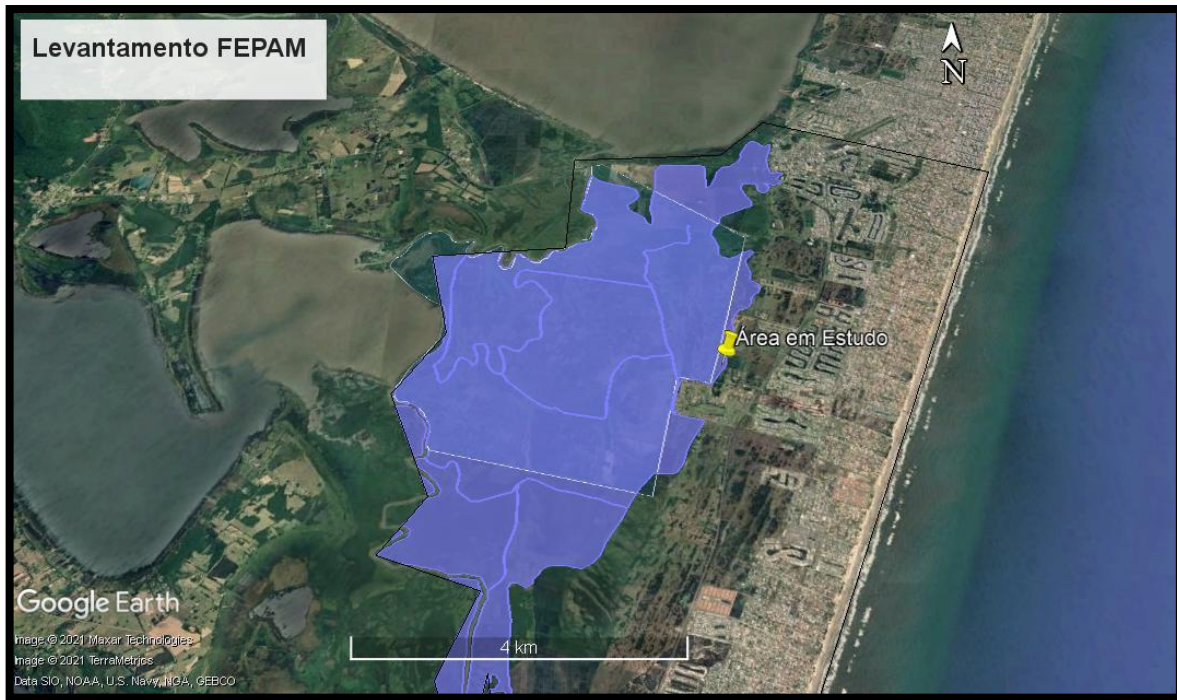


Figura 24. Área colocada como grande área úmida pelo levantamento FEPAM 1:25:000. Fonte: Google Earth Pro e FEPAM.

4.4.2 Registros Fotográficos

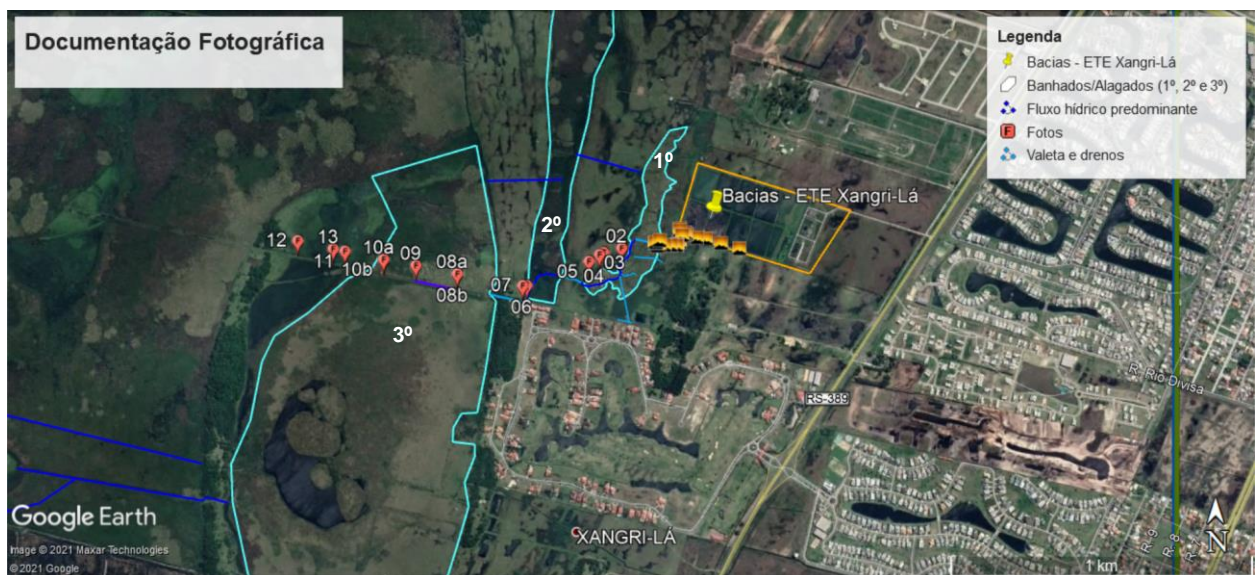


Figura 25. Documentação fotográfica, banhados e fluxo hídrico predominante, direção sudoeste. Fonte: Google Earth Pro.



Foto 1: Vista da área úmida/banhado existente a norte do Condomínio Geen Village e a oeste-sudoeste das bacias da ETE – Xangri-Lá. Foto obtida 385 m a norte do Condomínio, distando 410 m do canto SW da ETE.

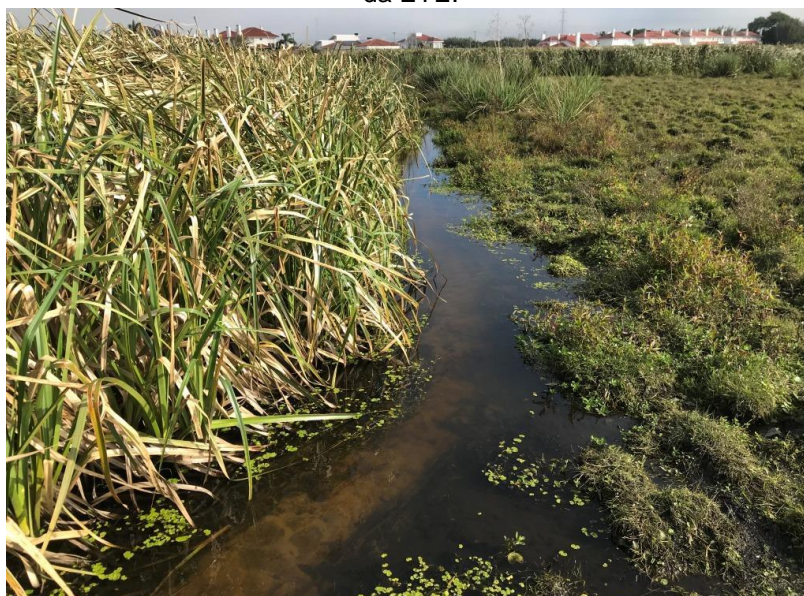


Foto 2: Vista da área úmida/banhado existente a norte do Condomínio Geen Village e a oeste-sudoeste das bacias da ETE – Xangri-Lá, visada sul, em direção ao Condomínio.



Foto 3: Vista da área úmida/banhado existente a norte do Condomínio Geen Village e a oeste-sudoeste das bacias da ETE – Xangri-Lá. Visada NE, em direção a ETE.



Foto 4: Vista da área úmida/banhado existente a norte do Condomínio Geen Village e a oeste-sudoeste das bacias da ETE – Xangri-Lá. Visada SW, em direção ao Condomínio, trecho que ficou submerso quando do rompimento das bacias.



Foto 5: Vista da área úmida/banhado existente a norte do Condomínio Geen Village e a oeste-sudoeste das bacias da ETE – Xangri-Lá. Visada Sul, em direção ao Condomínio, trecho que ficou submerso quando do rompimento das bacias.



Foto 6: Vista da valeta no extremo sudoeste da segunda área úmida/banhado, para onde migra o fluxo hídrico, junto ao limite do Condomínio, tendo um bueiro sob a estrada interna da propriedade.



Foto 7: Vista da valeta no extremo sudoeste, depois da segunda área úmida/banhado e do bueiro sob a estrada de acesso, para onde migra o fluxo hídrico, junto ao limite do Condomínio, infletindo de direção sul, para oeste, no limite entre as propriedades.



Foto 8: Vista do caminho de travessia, para gado, da terceira área úmida/banhado, a oeste do Condomínio, visada Oeste e Visada Leste, o trecho com lâmina d'água se estende por 140 m, com profundidade máxima de 0,3 m, entre dois cordões arenosos.



Foto 9: Vista do caminho de travessia, para gado, da terceira área úmida/banhado, a oeste do Condomínio, visada Oeste, final do trecho com lâmina d'água se estende por 140 m.



Foto 10: Vista do caminho de travessia, para gado, da terceira área úmida/banhado, a oeste do Condomínio, visada Leste e Oeste, após o trecho com lâmina d'água. Observa-se que o caminho opera como baramento parcial, condicionando o fluxo para a porção central (140 m com lâmina d'água).



Foto 11: Vista da porção sul do caminho, na transição entre a área úmida e o banhado, sendo no segundo a existência de vegetação típica, na área úmida, prevalece gramíneas rasteiras e pastoreio do gado.



Foto 12: Vista da área úmida, com pleno uso para pecuária, observa-se a presença significativa de vegetação herbácea e pastoreio do gado, visada Norte, ao fundo, o Parque Eólico, próximo da ERS407/Lagoa dos Quadros.



Foto 13: Vista em direção Leste, do caminho de travessia do gado, atravessando a terceira área úmida/banhado existente entre os cordões arenosos, observa-se que o mesmo foi construído por escavação nas laterais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A drenagem no entorno das bacias da ETE Xangri-Lá, tem fluxo predominante para sudoeste, em direção ao Rio dos Postes e as áreas úmidas na sua volta, que topograficamente estão em cotas inferiores, condizente com o fluxo predominante do complexo lagunar costeiro, composto por lagoas, canais e rios.

A região a oeste - sudoeste da bacia constitui-se de um grande banhado até a Lagoa das Malvas, nas margens do Rio dos Postes até a Lagoa do Passo, constituindo-se como área de preservação permanente (Figura 24) com a presença de uma rede de canais e valas. Um mapeamento de detalhe pode vir a caracterizar zonas específicas, de menor porte, que dentro desta região não apresentem de afloramento do freático conforme descrito na CONSEMA 380/2018, tendo em vista que o diagnóstico de áreas de banhado, protegidas por APP, seguem critérios específicos e necessitam de estudos e vistorias em maior detalhe. No caso de cordões arenosos (que podem ocorrer nestes locais), por exemplo, não há enquadramento na CONSEMA 380/2018, por se tratarem de pontos topograficamente mais elevados.

Os canais escavados, para drenagem e interligação entre áreas úmidas/banhados, expostas na Figura 21, não se constituem como área de preservação permanente, sendo de origem antrópica. A manutenção dos mesmos, pode interferir mais ou menos significativamente nos fluxos entre as áreas.


A vazão da drenagem, limítrofe a sul da região das bacias, foi medida, segundo o método do flutuador, como de 14,7 L/s.

As áreas úmidas/banhados, entre os cordões arenosos, são áreas que poderiam ampliar sua relevante importância ambiental devido a capacidade que possuem de atuarem como áreas de depuração do efluente tratado, amortecendo a carga orgânica e convertendo em massa vegetal, em especial no período de veraneio, onde ocorre o maior incremento de população no litoral, reduzindo a pressão sobre os cursos da água.

6 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Ivanor Antônio Sinigaglia

Eng. Agrônomo - CREA/RS nº 97.259-D



Cristiano Rocha Born

Geólogo CREA/RS nº 236.211

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. Hipsometria e Unidades Geomorfológicas. Acesso em <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/hipsometria-e-unidades-geomorfologicas>>.

CASTRO, D.C., MELLO, R.S. (Org.) **Atlas Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Ed. Via Sapiens, 2013. 180p.ils.Vários autores. ISBN 978 8561941079.

CEPSRM/UFRGS, 2001. **Mapa Geomorfológico do Rio Grande do Sul**. Elaboração: SEPLAG/DEPLAN.

DANTAS, M. E.; GOULART, D. R.; JACQUES, P. D.; ALMEIDA, I. S.; KREBS, A. S. J. Geomorfologia aplicada à gestão integrada de bacias de drenagem: bacia do rio Araranguá (SC), zona carbonífera sul-catarinense. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 16., 2005, João Pessoa. Anais... João Pessoa: ABRH, 2005. 20 p. CD-ROM

CPRM, 2010. **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: CPRM, 2010. 212 p. Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade.

EMBRAPA. **Reunião técnica de levantamento de solos**. Rio de Janeiro, 1979. 83p. (EMBRAPA-SNLCS. Micelânia, 1)

LEOPOLD, L.B.; CLARKE, F.S.; HANSHAW, B. et al. **A procedure for evaluating environmental impact**. Washington: U. S. Geological Survey, 1971. 13p. (circular 645).

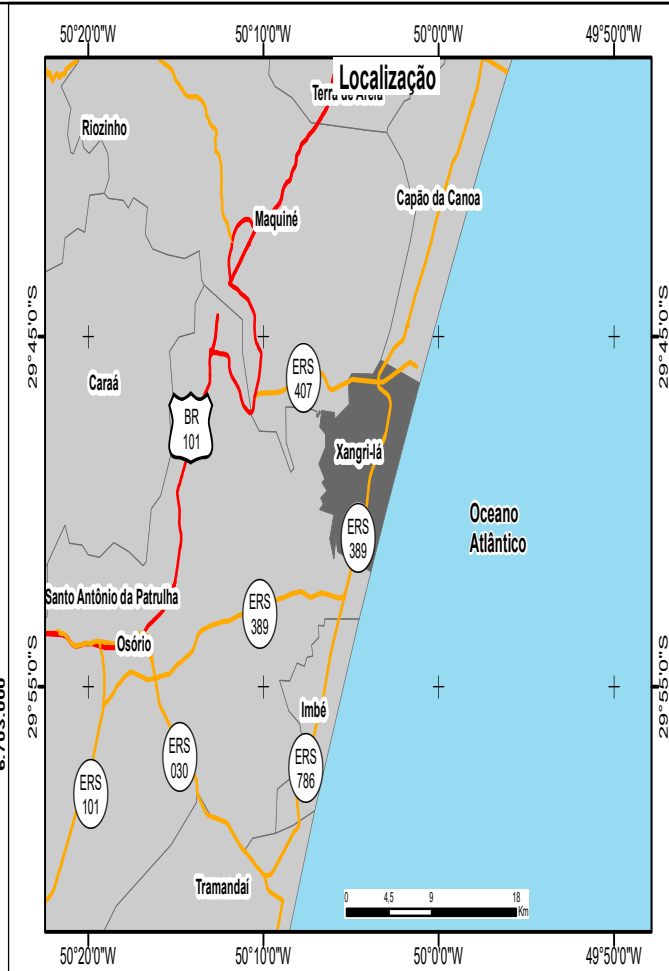
LUERCE, T. D. Mapeamento geomorfológico a partir de dados SRTM: bacia hidrográfica do rio dos Sinos, RS. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR. Foz do Iguaçu, PR. INPE. 2013.

PROJETO **RADAMBRASIL**. Levantamento de Recursos Naturais. **1986**.

SEMA. G040 - Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas. Acesso em <<https://sema.rs.gov.br/g040-bh-taquari-antas>>>.

8 ANEXOS


- Planta de recursos hídricos – levantamento de campo;
- Planta de recursos hídricos – levantamento de campo e base Fepam 1:25.000;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;

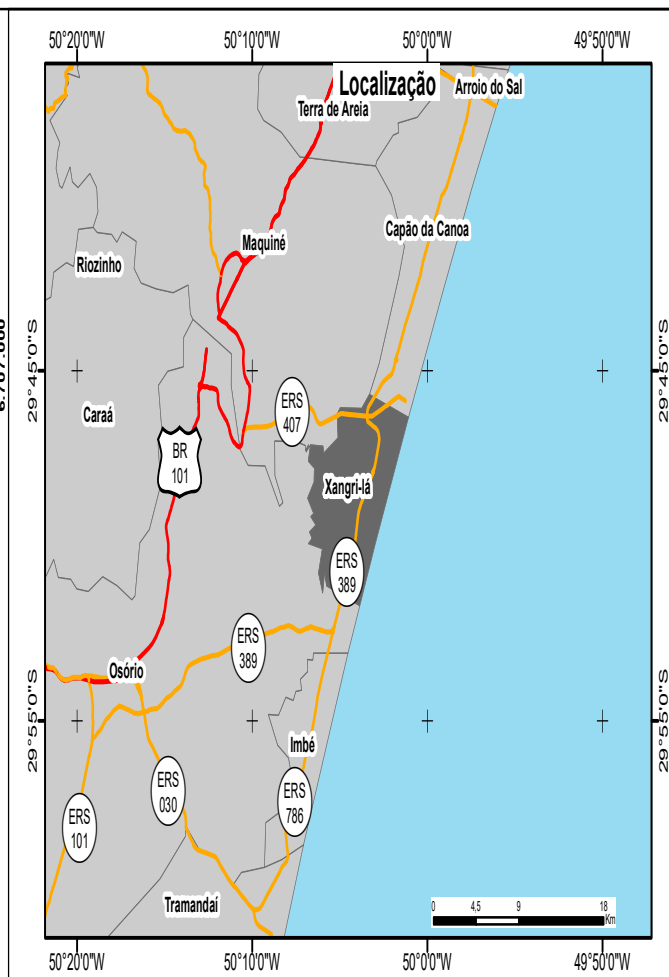
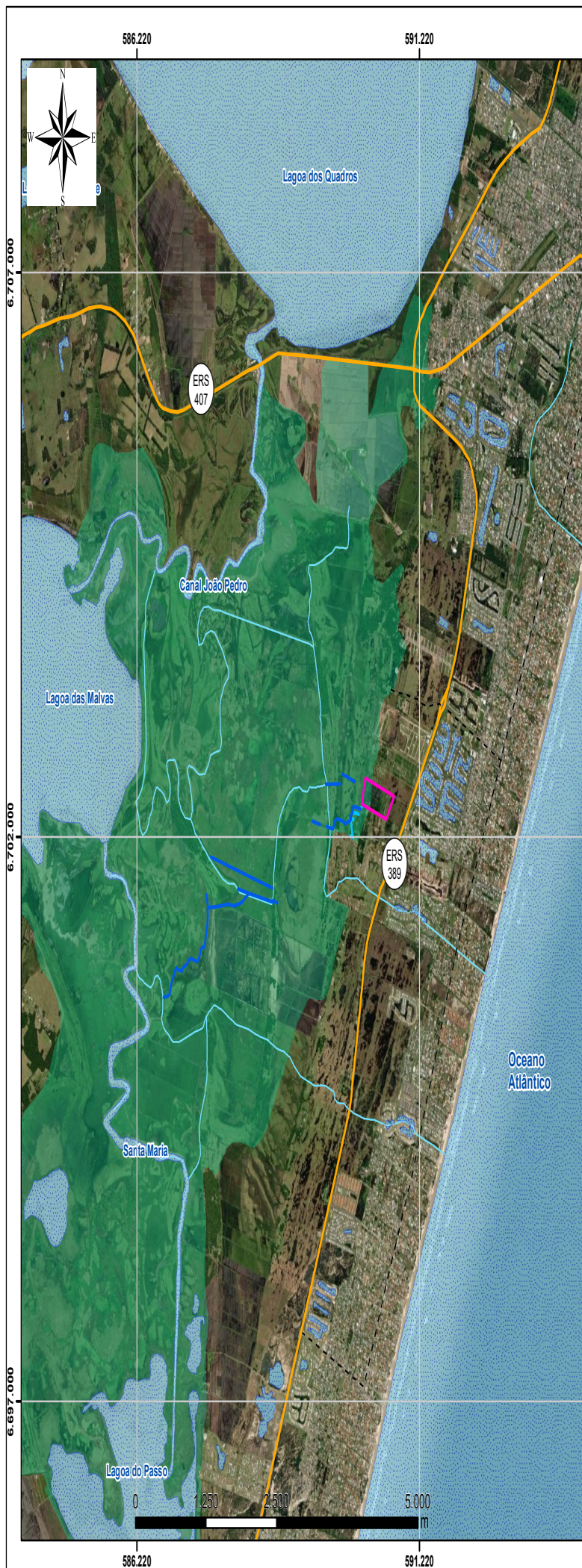


Legenda

- ETE- Xangri-Lá
- Drenagens
- Valeta
- Banhados

Fonte: Imagem Satélite - Landsat / Levantamento de Campo

Requerente: <p style="text-align: center;">CORSAN Companhia Riograndense de Saneamento</p>		Empresa Consultora:  <p style="text-align: right; font-size: small;">geoprospic estudo ambiental</p>	
Projeto: Laudo de Caracterização de Recursos Hídricos		Título: Planta de Recursos Hídricos	
Local: ETE Xangri-Lá		Cidade/UF: Xangri-Lá/RS	
Escala: 1:15.000	Área: ---	Data: Julho de 2021	Desenho: Luam Siqueira
Prancha: 01/02			
Responsável Técnico: <p style="text-align: center;">Ivanor Antônio Sinigaglia Eng. Agrônomo - CREA/RS 97.259-D</p>			



Legenda

- ETE- Xangri-Lá
- Drenagens
- Valeta
- Massa d'água
- Trecho de Drenagem
- Área Úmida
- Trecho Rodoviário Estadual
- Trecho Rodoviário Federal
- Trecho Rodoviário Municipal

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Limites municipais. (2019) / FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Área Úmida. Trecho de Drenagem. Trecho Rodoviário. 1:25.000 / Imagem Satélite - Landsat / Levantamento de Campo

Requerente: <div style="text-align: center;">CORSAN Companhia Riograndense de Saneamento</div>		Empresa Consultora: <div style="text-align: center;"> geoprospec <small>estratégia ambiental</small></div>		
Projeto: Laudo de Caracterização de Recursos Hídricos		Título: Planta de Recursos Hídricos		
Local: ETE Xangri-lá		Cidade/UF: Xangri-lá/RS		
Escala: 1:50.000	Área: --	Data: Julho de 2021	Desenho: Luam Siqueira	Prancha: 02/02
Responsável Técnico: <div style="text-align: center;">Ivanor Antônio Sinigaglia Eng. Agrônomo - CREA/RS 97.259-D</div>				



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
11381109

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS236211 **Profissional:** CRISTIANO ROCHA BORN **E-mail:** cristianorochaborn@gmail.com
RNP: 2218224640 **Título:** Geólogo
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

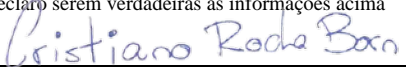
Nome: GEOPROSPEC - GEOLOGIA E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA - **E-mail:** geoprospec@geoprospec.com.br
Endereço: AVENIDA FARRAPOS 146 CONJ. 62 **Telefone:** 32264456 **CPF/CNPJ:** 89145973000122
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro.:** FLORESTA **CEP:** 90220000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN **CPF/CNPJ:** 92802784000190
Endereço da Obra/Serviço: MUNICÍPIO DE XANGRI LÁ **CEP:** **UF:** RS
Cidade: XANGRI-LÁ **Bairro:**
Finalidade: AMBIENTAL **Vlr Contrato(R\$):** 2.000,00 **Honorários(R\$):** 2.000,00
Data Início: 15/06/2021 **Prev.Fim:** 30/07/2021 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Caracterização	Hidrografia	1,00	UN
Laudo Técnico	Hidrologia	1,00	UN
Laudo Técnico	CÁLCULO DE VAZÃO PELO MÉTODO DO FLUTUADOR	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 22/07/2021

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  CRISTIANO ROCHA BORN Profissional	De acordo GEOPROSPEC - GEOLOGIA E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA - Contratante
--------------	--	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
11381109

Contratado

Nr.Carteira: RS236211 **Profissional:** CRISTIANO ROCHA BORN **E-mail:** cristianorochaborn@gmail.com
Nr.RNP: 2218224640 **Título:** Geólogo
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: GEOPROSPEC - GEOLOGIA E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA - **E-mail:** geoprospec@geoprospec.com.br
Endereço: AVENIDA FARRAPOS 146 CONJ. 62 **Telefone:** 32264456 **CPF/CNPJ:** 89145973000122
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** FLORESTA **CEP:** 90220000 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Laudo na ETE da CORSAN em Xangri-Lá (29°48'23.8"S 50°03'29.0"W).

<p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>Cristiano Rocha Born</i></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>Contratante</p>
---------------------	--	-------------------------------------



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE ESGOTO

Inf. 139/21 – DECE/SUTRA

Porto Alegre, 28 de julho de 2021.

À SULAM

Assunto: Resposta ao Relatório de Fiscalização FEPAM 27/2021 acerca da medição das taxas de infiltração e controle dos índices pluviométricos na ETE II Xangri-lá

Considerando a solicitação por dados relacionados às medições de taxas de infiltração, temos a informar que, embora haja a régua instalada no local, existem circunstâncias que limitam a medição da taxa de infiltração. Dentre os pontos identificados, há a necessidade de trabalhar com todas as bacias em carga devido aos altos volumes gerados no município. Além disto, as bacias possuem interligação entre si, operando desta forma sempre em carga e concomitantemente.

Tendo em vista o acima elencado, os resultados obtidos não serão representativos da real taxa de infiltração das bacias. Todavia, as medições serão iniciadas e os resultados reportados a partir do próximo relatório operacional, mesmo havendo as intercorrências acima descritas. Destaca-se também que serão iniciadas as medições dos índices pluviométricos.

Leonardo Toscano de Britto
Eng. Químico
DECE/SUTRA

Maria Francisca da Roza Cirne
Química
Gestora DECE/SUTRA



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Informação 052/2021 – SURLIT

Osório, 15 de setembro de 2021.

À DOP

Diretor André Finamor

Protocolo
PC.000057/2021 - DEOM-LIT

Assunto: Cálculos de vazão excedente na ETE II de Xangri-lá em 15/09/2021.

Prezado Diretor, conforme nos foi solicitado pelo Procurador da República, Cláudio Terre do Amaral, neste dia, às 11:45h, verbalmente, pessoalmente, no momento em que estávamos em visita à ETE I Xangri-lá (Figueirinha), apresentamos a seguir os cálculos da vazão excedente da ETE II Xangri-lá (Empreendedores), com base nos dados medidos no local, nos dispositivos de segurança, sendo as medidas:

- a) diâmetro do tubo = 25 cm;
- b) lâmina d'água no tubo = 7 cm;
- c) velocidade de escoamento = 0,5 m/s.

A Figura 1 ilustra a dimensão do tubo, tendo a área hachurada representada com a altura de 7 cm de lâmina d'água.

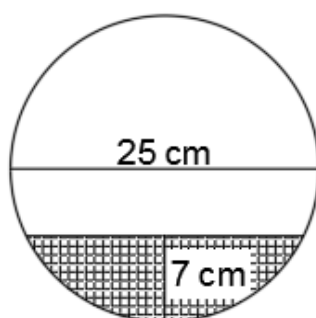


Figura 1.

Importa salientar que a lâmina d'água e velocidade de escoamento são parâmetros variáveis, tendo validade somente para o dia e hora mencionados, tendo ainda várias incertezas de medição, por conta do método que foi possível de ser utilizado em campo.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Com base nestes parâmetros, a área hachurada representa 112,54 cm².

Multiplicando esta área pela velocidade do escoamento, fazendo as devidas conversões dimensionais, chegamos a uma vazão de 5,63 l/s; como temos instalados dois tubos, a **vazão excedente total, calculada, é de 11,26 l/s.**

Calculo da vazão excedente com base na vazão afluyente na ETE

Para termos mais uma forma de avaliação da vazão excedente, buscamos os dados da vazão afluyente na ETE, somando os eventos de chuvas as últimas 48h, sendo desde às 10h do dia 13/07/2021 até às 10h do dia 15/05/2021, pois, conforme foi informado verbalmente na visita, há um *delay* em relação ao tempo entre o aumento de vazão que chega na ETE e este aumento de vazão refletir nas bacias de infiltração.

O volume de esgoto bruto acumulado que chegou na ETE (somado com pluvial nas redes coletoras) foi de **5.931 m³**, somando-se a isso mais **1.568 m³ de chuva** que incidiram diretamente na área da bacia.

O volume de esgoto bruto foi obtido no Centro de Controle Operacional (CCO), através de macromedidores que registram dados acumulados e o volume de chuva foi calculado com base no acumulado de chuva verificado na estação meteorológica de Torres, resultando em **19,6 mm de chuva no período de 48h.**

A Figura 2 ilustra as contribuições de vazões de esgoto e de chuva nas bacias, assim como a vazão de infiltração e a vazão excedente.

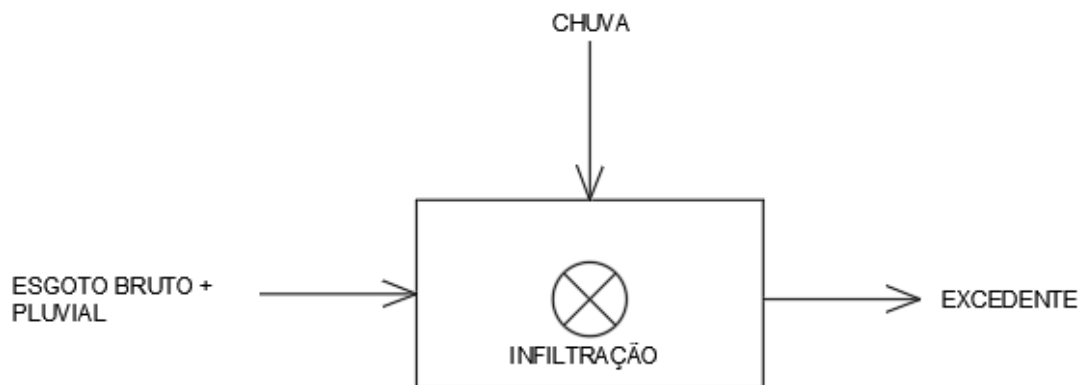


Figura 2.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

A vazão média de **esgoto bruto somada com pluvial das redes coletoras** resulta em **34,32 l/s (Q_{e+p})**.

A vazão média de **chuva que caiu diretamente sobre a área das bacias** resultou em **9,26 l/s (Q_c)**.

A área das bacias de infiltração totalizam 8 ha e considerando uma taxa de infiltração de 4 l/s.ha, chegamos a uma vazão de **infiltração de 32,00 l/s (Q_i)**.

A partir destes números calculados poderemos calcular a **vazão excedente (Q_e)** através da equação a seguir, tendo como base a Figura 2.

$$Q_{e+p} + Q_c = Q_i + Q_e$$

Logo temos que:

$$Q_e = 34,32 + 9,26 - 32,00$$


Desta forma chegamos ao resultado que a **vazão excedente é de 11,58 l/s**.

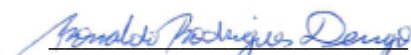
Conclusão

Resta reforçar que tais métodos de cálculo, seja através de medições e cálculos na tubulação ou avaliando e calculando as vazões afluentes nas bacias, resultam em vazão coerente, porém ambos métodos são passíveis de ajustes nas medições de seus parâmetros iniciais.

Por fim, com base nos cálculos apresentados, pode-se afirmar que, para este dia e horário, a vazão excedente era da ordem de 11,5 l/s.

Cordialmente,


Leonardo Costa Alves
Eng. Mecânico; Matr. 159202
Gestor do DEOM-LIT


Ronaldo Rodrigues Dengo
Eng. Químico; Matr. 152918
Superintendente Adjunto SURLIT



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Informação nº 061/2021 – DEOM-LIT

Osório, 26 de outubro de 2021.

PC.000064/2021 - DEOM-LIT

Ao DEOM/LIT,

Assunto: Memorial descritivo de construção dos dispositivos de segurança hidráulica.

Senhor Chefe do DEOM:

Vimos informar, através desse Memorial Descritivo, a implantação dos Dispositivos de Segurança Contra Rompimento de Taludes – DSCRT, nas bacias de infiltração da Estação de Tratamento de Esgotos Xangri-lá II.

Foi desenvolvido o conceito de dois tubos extravasores ao final de cada alinhamento de cinco bacias, quais sejam o alinhamento norte e o alinhamento sul. Os tubos foram previstos em PVC com diâmetro nominal de 250mm (duzentos e cinquenta milímetros), engastados no solo compactado, com suas extremidades internas acopladas, em cada um dos tubos, a uma ala de alvenaria e concreto armado e a extremidades externas, acopladas a uma caixa, também de alvenaria e concreto armado, que receberá o efluente excedente não infiltrado.

Dessa forma, as duas alas internas de alvenaria serão construídas independentes entre si e caixa externa será somente uma. Essa estrutura externa reunirá os efluentes excedentes e os conduzirá por um medidor de vazão e depois ao emissário final.

As alas internas serão denominadas de admissão e as externa, denominada de transmissão. Cada caixa interna terá uma comporta stoplog para que se possa regular ou interromper o fluxo. Enquanto a caixa externa terá três comportas: uma em cada ponta do tubo e outra na saída conjunta que vai para a drenagem local.

Ao pé do talude externo e no alinhamento vertical da caixa externa, serão construídos condutores de concreto e à superfície livre, com DN aproximado de 400mm (quatrocentos milímetros), por onde o efluente tratado será escoado. Após o medidor de vazão o fluido será conduzido até a microdrenagem existente na extremidade sudoeste do parque da ETE.

Abaixo, a figura 1, está orientada pelo norte geográfico e apresenta um croqui com a concepção básica do projeto, em que posiciona as estruturas a serem construídas no plano da ETE, tal como os dispositivos hidráulicos, as calhas de condução e o medidor de vazões. Os detalhes em vermelho mostram os tubos de



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL

ligação e condução, bem como as alas de recepção do efluente tratado e a de transmissão e medição de vazões.

O alinhamento azul indica a microdrenagem existente. Destaca-se, em tempo, que as bacias de infiltração da direita (norte) operarão independentemente das bacias da esquerda (sul).

Figura 1: imagem das lagoas da ETE 2 Xangri-lá com a concepção proposta.

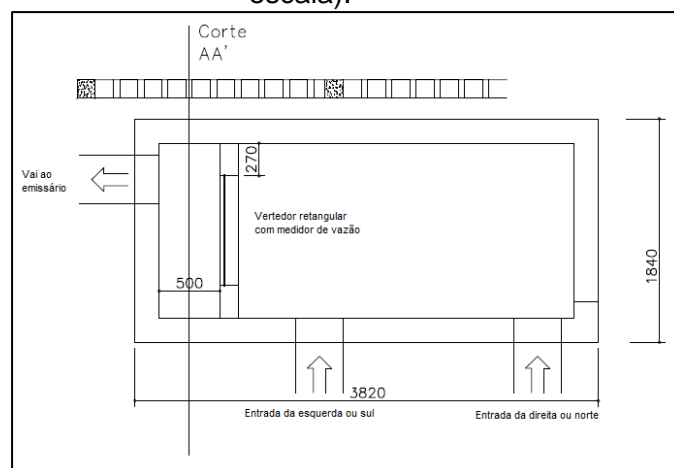


Fonte: Google Earth™.

Quanto ao dispositivo de vazão, inicialmente se propõe um vertedor, com um sensor ultrassônico para a determinação das vazões instantâneas. Observa-se que o sentido do fluxo, da figura 1, acima é no sentido direita para a esquerda da figura, o que na realidade representa uma movimentação do fluido do Leste para oeste. A microdrenagem do terreno também se dá no sentido leste oeste.

A seguir nas figuras 2, 3 e 4, são apresentados dois esquemas sem escala, da caixa de transmissão e medição do efluente. Sendo a primeira a planta baixa e a segunda figura o corte da estrutura.

Figura 2: planta baixa da caixa de transmissão e medição de vazão (sem escala).





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL LITORAL**

Figura 3: planta em corte longitudinal da caixa de transmissão e medição de vazão (sem escala).

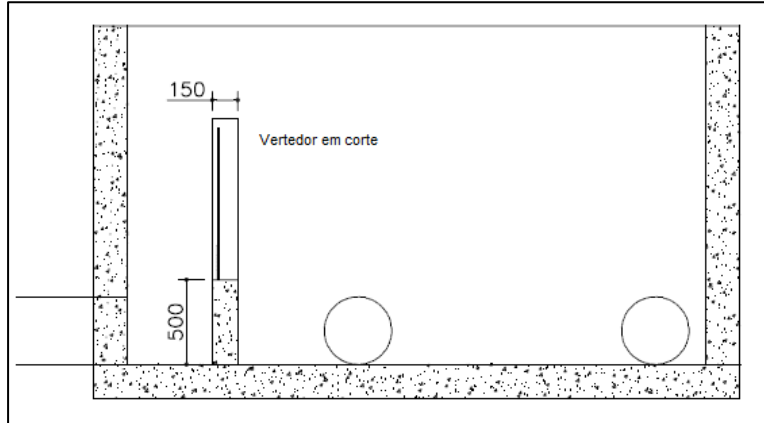
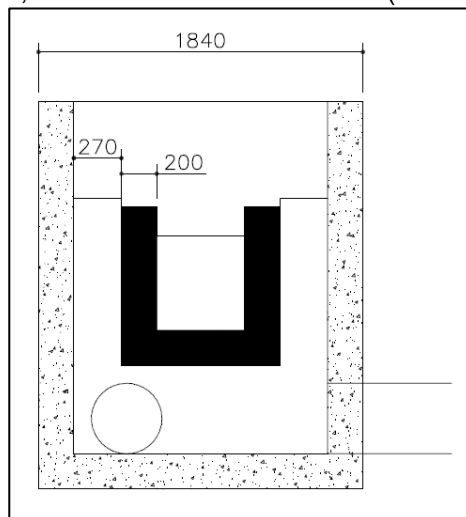


Figura 3: planta em corte transversal da caixa de transmissão e medição de vazão, com o detalhe do vertedor (sem escala).



A possibilidade de se fazer dois extravasores independentes com seus respectivos medidores de vazão serão prioritários para o controle e a operação do sistema.

Atenciosamente.

Paulo Cesar Germano
Eng° DEOM/SURLIT



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Informação 062/2021 – SURLIT

Osório, 27 de outubro de 2021.

Ao DE PUB

Gestora Adv^a Karen Stein

Protocolo

PC.000064/2021 - DEOM-LIT

Assunto: Resposta ao Ofício 3956/2021/GABINETE DE PROCURADOR DA REPÚBLICA.

Prezada Advogada, conforme consta no Ofício nominado nesta informação, destaco abaixo o que foi requisitado, e que será devidamente respondido neste documento:

- "... requisita à Vossa Senhoria que atualize, desde a última informação apresentada em 20/08/21, por meio do REOE-1004/2021, sobre os novos extravasamentos ocorridos encaminhando, doravante, semanalmente, todas as ocorrências de extravasamento, contendo: i) data de início e de término do extravasamento; ii) volume extravasado, ainda que estimado; iii) se não for possível mensurar o volume extravasado ou tampouco estimá-lo, informar qual a vazão nos extravasores (l/s); iv) qual o destino final do efluente tratado extravasado e o caminho por ele percorrido."

A seguir são apresentadas as respostas para cada um dos itens requisitados.

i) data de início e de término do extravasamento;

Os registros de eventos de lançamento de efluente tratado através dos dispositivos de segurança foram iniciados no mês de setembro, quando a gestão da área operacional elaborou uma nova tabela e incluiu na rotina operacional da ETE, sendo esta preenchida pelos operadores da estação, objetivando a possibilidade de avaliar o comportamento das bacias em relação as condições climáticas, e adequação de nível dos dispositivos de segurança em relação a estabilidade dos taludes.

As Figuras 1 e 2 mostram as tabelas preenchidas, contendo o mês de setembro completo e o mês de outubro corrente, com informação de estado do tempo sendo bom (B) ou chuva (C), lançamento verificado nos dispositivos inseridos nas bacias III e IV, ambas do lado esquerdo (conjunto de bacias ao sul).



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

CORSAN
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE ESGOTOS
 Page: www.corsan.com.br / E-mail: sutra.tratamento@corsan.com.br

REGISTRO DE OCORRÊNCIA DE LANÇAMENTO DE EFLUENTE TRATADO
 EXTRAVASORES DAS BACIAS DE INFILTRAÇÃO – ETE-II XANGRI-LÁ

MÊS/ANO: *Setembro / 2021*

Data	Estado do tempo	Bacia III (Lado Esquerdo)		Bacia IV (Lado Esquerdo)		Operador
		Lançamento	Coleta	Lançamento	Coleta	
01/09	B	Não	Não	Sim	Não	Jerson Baum
02/09	B	Não	Não	Sim	Não	Jerson Baum
03/09/21	B	Não	Não	Sim	Não	161455
04/09/21	B	Não	Não	Sim	Não	153262
05/09/21	C	Não	Não	Sim	Não	153262
06/09/21	B	Sim	Não	Sim	Não	161455
07/09/21	C	Não	Não	Sim	Não	153262
08/09/21	C	Sim	Não	Sim	Não	161455
09/09/21	B	Sim	Não	Sim	Não	153262
10/09/21	B	Não	Não	Sim	Não	153262
11/09/21	B	Não	Não	Não	Não	161455
12/09/21	B	Não	Não	Não	Não	161455
13/09/21	C	Não	Não	Não	Não	153262
14/09/21	C	Sim	Sim	Não	Não	153262
15/09/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
16/09/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
17/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
18/09/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
19/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
20/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
21/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
22/09/21	E	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
23/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
24/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
25/09/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
26/09/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
27/09/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
28/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
29/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	153262
30/09/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455


Instruções no verso

Fabiano Machado Aives
 Gestor da US de Xangri-lá
 Matr. 15481-5

Figura 1: Registros do mês de setembro/2021.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

 COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO DIRETORIA DE OPERAÇÕES SUPERINTENDÊNCIA DE TRATAMENTO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE ESGOTOS Page: www.corsan.com.br / E-mail: sutra.tratamento@corsan.com.br						
REGISTRO-DE OCORRÊNCIA DE LANÇAMENTO DE EFLUENTE TRATADO						
EXTRAVASORES DAS BACIAS DE INFILTRAÇÃO – ETE-II XANGRI-LÁ						
MÊS/ANO: Outubro / 2021						
Data	Estado do tempo	Bacia III (Lado Esquerdo)		Bacia IV (Lado Esquerdo)		Operador
		Lançamento	Coleta	Lançamento	Coleta	
01/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
02/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
03/10/21	-	-	-	-	-	-
04/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
05/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
06/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
07/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
08/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
09/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
10/10/21	-	-	-	-	-	-
11/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
12/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
13/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
14/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
15/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
16/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
17/10/21	-	-	-	-	-	-
18/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
19/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
20/10/21	C	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
21/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
22/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455
23/10/21	C	Sim	Sim	Não	Não	161455
24/10/21	-	-	-	-	-	-
25/10/21	B	Sim	Sim	Sim	Sim	161455

23/10/21 → por ordem do DECE, o nível dos extravasores das bacias 3 e 4 foram elevados cessando o extravasamento. Este serviço foi realizado pela manhã, porém, os registros de lançamento e coleta foram realizados antes da execução do serviço.

23/10/21 → por ordem do DECE, os extravasores das bacias 3 e 4 foram relaxados novamente, cessando extravasamento em ambos. Os registros de lançamento e coleta foram realizados pela manhã, entretanto, após a execução do serviço, por isso, consta "Não" nos registros das bacias 4.

Figura 2: Registros do mês de outubro/2021, corrente.



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Analisando as planilhas preenchidas pode-se perceber que no total de 30 dias do mês de setembro tivemos 15 dias de chuva e 15 dias de tempo bom, assim evidenciando o que já é de conhecimento popular, de que estamos em meses de frequentes chuvas e intensas.

Conforme mostrado, na bacia III se evidencia o que foi informado em outras ocasiões e documentos, que no dia que chove não ocorre o lançamento instantâneo de efluente tratado pelos dispositivos instalados nas bacias, assim no dia posterior ao dia de chuva é que ocorre o lançamento e este lançamento perdura, pelo menos, até o próximo dia após o período chuvoso cessar. Neste caso em específico, deve-se levar em consideração de que como há outro dispositivo instalado na bacia IV este continuou ainda lançando efluente tratado, de modo que mais que um dia após a chuva o dispositivo da bacia III já não lançava mais.

Ainda conforme apresentado na planilha, se verifica que no mês de setembro o dispositivo da bacia IV só não atuou em três dias consecutivos, o que requer maior análise quanto as condições hidráulicas de movimentação de efluente dentro das bacias, assim como posição, nivelamento, dentre outros fatores. Um dos pontos que já foi confirmado e evidenciado é que o dispositivo da bacia IV é, por enquanto, o que dá segurança contra rompimento dos taludes das bacias do conjunto norte, ou seja, segurança aos taludes que estão localizados na área que faz divisa com área próxima a residência do lindeiro. Para que seja adequada estas condições de nivelamento de taludes é que está em execução e já fora transportado cerca de 180 caçambas de material para elevação e estabilização destes taludes, sendo esta uma ação também prevista na melhoria da estrutura das bacias, mas que deve ter os dispositivos de segurança devidamente instalados, com a técnica adequada de forma a cumprirem a função prevista e agregarem segurança ao sistema.

Vale lembrar que os dispositivos atuais foram inseridos nos taludes na madrugada do dia 25/06/2021, de forma emergencial, considerando a chuva intensa prevista para o dia e que de fato ocorreu. Naquela circunstância ficou evidenciado que se não tivéssemos tomado esta atitude, teríamos rompimento de talude, conforme já havia ocorrido no dia 1º/06/2021, lembrando que desde aquela ocasião até o momento atual, tivemos vários dias com chuvas de grande intensidade, porém não ocorreu mais evento de rompimento.

Quando enfatizado que fora inserido dispositivos de segurança de forma emergencial é para que se tenha a noção de que não foi realizado todo um planejamento e estudo técnico naquele momento, portanto foi executado o que era possível de se executar naquele dia, naquela hora, naquelas condições e com previsão de chuva para o mesmo dia; sendo assim há



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

necessidade do mesmo ser melhorado/qualificado e executado dentro da boa técnica, no sistema de proteção contra rompimentos de taludes, conforme proposta já encaminhada à FEPAM, onde ficou definido que seria executado após manifestação favorável da Fundação.

ii) volume extravasado, ainda que estimado;

O único registro que temos de volume extravasado fora aquele apresentado na Informação 052/2021 - SURLIT, anexa.

Para que tenhamos registro adequado da vazão e dos volumes lançados se faz necessária a execução da melhoria da estrutura dos dispositivos de segurança, saindo da condição provisória, fruto da emergencialidade já explanada, sendo que com esta estrutura poderemos ter o volume acumulado no período de tempo que se quiser consultar.

iii) se não for possível mensurar o volume extravasado ou tampouco estimá-lo, informar qual a vazão nos extravasores (l/s);

Conforme respondido para o item *ii*, o único dado que temos foi aquele calculado na Informação 052/2021 - SURLIT, anexa, porém é fundamental se ter ciência de que aquela vazão apresentada é instantânea para aquele dia, naquela hora, sendo a vazão instantânea, por óbvio, uma condição variável ao longo do tempo; leia-se que ao tratarmos de vazão com unidade de medida em litros por segundo (l/s) fica implícita a ideia de que a vazão poderá variar de um segundo para outro, portanto prever cálculo com linearidade de vazão para o período de um dia inteiro seria uma forma equivocada de calcular o volume de lançamento totalizado. Ademais, para o cálculo apresentado na Informação 052/2021 - SURLIT, a vazão "teórica calculada" foi de 11,5 l/s, contando com lançamento nos dois dispositivos. Também, como mostrado nas planilhas preenchidas, há desnível entre os dispositivos, fazendo seguramente com que um esteja lançando uma vazão diferente do outro, não fosse isso, teríamos sempre os dois dispositivos atuando juntos, tanto para período em lançamento como para período sem lançamento, o que restou evidenciado que não ocorreu em tempo integral.

iv) qual o destino final do efluente tratado extravasado e o caminho por ele percorrido.

Conforme já mencionado em ocasiões de audiências, o lançamento do efluente tratado se dá na vala de drenagem que tem traçado dentro da área da ETE, sendo esta drenagem advinda de empreendimentos construídos do outro lado da RS-389 (Estrada do Mar) e que desaguam em área ao fundo da área da ETE, onde percorrerão caminho que chegará até o Rio



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

dos Postes, conforme indicado pela Superintendência de Licenciamento Ambiental (SULAM) da CORSAN.

Considerações finais

Os eventos de chuvas no Rio Grande do Sul, mais especificamente no Litoral Norte do Estado, são frequentes a partir dos meses de maio e junho, se intensificando ainda mais no inverno e início da primavera, de modo que as seguintes condições coexistem:

a) aumento do volume afluente na ETE oriundo da **infiltração** esperada, prevista em norma técnica, resultante da elevação do **nível do lençol freático** em dias chuvosos, sendo que nos balneários é característica comum ter grande parte da rede coletora de esgoto, tipo separador absoluto, imersas no lençol freático, mesmo em dias sem chuva. Como parâmetro de projeto para taxa de infiltração na rede coletora de esgoto do tipo separador absoluto a CORSAN adota meio litro por segundo de infiltração para cada quilômetro de rede coletora (0,5 l/s.km), sendo que a norma prevê que seja adotado até 1,0 l/s/km. Para exemplificar, Xangri-Lá tem cerca de 39 km de rede coletora de esgoto cloacal em operação, portanto prevista uma infiltração de 19,5 l/s apenas da infiltração normal na rede;

b) aumento do volume afluente na ETE, por **lançamento indevido de esgotamento pluvial na rede coletora do tipo separador absoluto**. Esta condição está ainda em levantamento por parte da área operacional da regional, em conjunto com a Prefeitura Municipal de Xangri-Lá (PMX), onde já se tem uma estimativa de que cerca de 90% das residências vistoriadas em condomínios do município, estão com a rede pluvial conectada à rede cloacal; ao término das vistorias que estão sendo realizadas será elaborado relatório que será remetido à PMX, para que sejam tomadas as devidas providências no sentido de notificar dando prazo para adequação de cada residência que está na condição indevida;

c) aumento do volume afluente na ETE resultado da **chuva incidindo diretamente na área das bacias de infiltração**. Para exemplificar, temos o cálculo mostrado na Informação 052/2021 - SURLIT, anexa, onde para uma chuva acumulada de 19,6 mm de chuva em 48h, calculamos um volume de 1.568 m³, portanto calculando a vazão média destas 48h, temos uma vazão média de chuva incidente direta na bacia de 9,26 l/s. Para nos utilizarmos de um exemplo de uma chuva intensa e rápida, conforme chuvas típicas de verão, vamos admitir 14,6 mm de chuva acumulada em 1h, conforme registrado para o dia 31/01/2020 às 21h na Estação



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL LITORAL
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

Meteorológica Automática de Torres (estação do Instituto Nacional de Meteorologia - InMet), logo esta chuva sobre a área as bacias de infiltração da EE II de Xangri-Lá, resultaria numa vazão média de 324,44 l/s incidindo sobre a área da bacia nos 3.600 segundos contidos em uma hora - ressalta-se que esta condição de chuva ocorreu em Torres-RS para aquele dia e horário;

d) diminuição da taxa de infiltração de efluente no solo por conta da saturação do solo, resultado da elevação do nível de lençol freático, o que se denota através de alagamentos das áreas circundantes da estação e alagamentos nas ruas da cidade, inclusive dentro de condomínios. Com a condição de ruas alagadas, torna-se evidente a infiltração pluvial diretamente na rede coletora, seja por poços de visitas, por estações de bombeamento, ou qualquer outra estrutura que não tenha máxima estanqueidade que impeça entrada de água para dentro do sistema.

Diante de todo o exposto, resta evidente que é necessário que se tenha dispositivos de segurança contra rompimento de talude (DSCRT) nas bacias de infiltração de forma a ter segurança ao sistema, sendo que invariavelmente estes vão atuar em períodos chuvosos, sendo uma chuva intensa e rápida ou com menor intensidade porém duradoura, levando à saturação do solo.

Respeitosamente,

Leonardo Costa Alves
Eng. Mecânico; Matr. 159202
Gestor do DEOM-LIT

Tipo de Fiscalização:	Planejada	x	Dirigida	Emergência	N.º 55/2021
Unidade Responsável: GERLIT – Gerencia Regional do Litoral Norte DISA – Divisão de Infraestrutura e Saneamento Ambiental					
Data: 01/09/21	Hora início: 10h		Hora fim: 11h		
Descrição do objeto da fiscalização: Fiscalização do cumprimento da LO e da instalação de extravazores					
QUALIFICAÇÃO DO INSPECIONADO					
Nome ou Razão Social: Companhia Riograndense de Saneamento - 20071					
Nome Fantasia: CORSAN			CNPJ/CPF: 92.802.784/0001-90		
Empreendimento: ETE 2 - 160395					
Endereço: Rodovia ERS 389, Km 30					
Bairro:	Município: Xangri-lá		CEP:	UF: RS	
Coordenadas Geográficas:	Lat.: -29,80661100°		Long.: -50,05827000°		
Processo(s) administrativo(s): 4687-05.67/19-3					
RELATÓRIO					
Atividade desenvolvida no local vistoriado: Vistoria nas Instalações, equipamentos e bacias de infiltração					
Responsável / Contato: Operador Jeferson					
Descrição das constatações verificadas durante o procedimento de fiscalização:					

Situação encontrada:

A vistoria realizada pelos analistas da GERLIT e da DISA, que compõem o Grupo nomeado pela Ordem de Serviço 121/21, pela Chefe da GERLIT e pelo analista Daniel Oliveira de Brito foi acompanhada pelo operador da ETE, Sr. Jeferson, funcionário da CORSAN, percorreu toda a extensão e estruturas da ETE 2. (Imagem 01).



Imagem 01. Imagem de satélite da área do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro, imagem de 05/10/2020.

Durante a vistoria da ETE estava operando, junto ao bloco hidráulico, estava sendo realizada a manutenção através de caminhão do tipo limpa fossa, que retirava areia do desarenador, sendo este resíduo destinado, segundo informação do operador, para ETE Guarani (Capão da Canoa) (foto 01). Esta remoção junto ao desarenador é efetuada manualmente, pois, segundo o operador, o sistema instalado nunca funcionou (foto 02).

Dos equipamentos do tratamento, foi verificado que o aerador estava funcionando e que havia sido recebida manutenção com retirada da vegetação relatada no relatório de vistoria anterior (foto 03). Também estava em funcionamento o dosador de cloreto férrico, que trabalha de forma constante, ao passo que a entrada de afluente na estação se dá por batelada (foto 04).

O local de chegada do efluente tratado para disposição nas bacias possui uma caixa para amostragem e conferência do atendimento aos padrões (foto 05).

No que se refere às bacias de infiltração, foi verificado que o controle do fluxo do efluente entre as bacias é feito de forma manual/visual, não existe uma sistematização estabelecida, não sendo efetuada a alternância de uso de maneira devida. O operador informou que foi realizada recentemente manutenção e reforma na tubulação de interligação das bacias com instalação de novas caixas de conexão entre as bacias.

Foram verificadas réguas em duas bacias de infiltração e apresentada planilha de controle diário (foto 06), porém como o sistema é manejado de maneira não sistêmica, ou seja, as bacias são interligadas integralmente, para realmente verificar a infiltração diária, cada bacia deveria ter uma régua.

Verificou-se a instalação de três canos em três bacias ao sul, interligando estas a rede de drenagem lindeira, conforme documentos protocolados pelo empreendedor estes seriam “extravasores” para evitar o novo rompimento do talude devido ao excesso de carga das bacias, porém o que foi observado a campo é que apenas um deles atende ao que chamamos de extravasor, pois está localizado quase na borda superior da bacia (imagem 07). Outro está acima da linha da água, porém ainda abaixo do que seria um nível de extravasamento (fotos 08 e 09). Por fim um deles está instalado muito abaixo da linha de um extravasor, funcionando como lançamento na drenagem lindeira que afluí para o sistema lagunar completamente em desacordo com a Licença e com a documentação apresentada (fotos 10 a 13).

Segundo informado pelo operador, durante a vistoria afluía vazão de aproximadamente 15 l/s à estação. Mesmo com essa vazão, muito abaixo da vazão nominal da licença (65 l/s) verificou-se o contínuo lançamento pelo “extravasor” instalado, no sistema de drenagem. Destaca-se que, durante o veraneio, ocorre expressivo aumento desses valores, o que ressalta a limitada capacidade de infiltração do mesmo, pois todas as bacias estavam com efluente (fotos 14 e 15).

Cabe ressaltar que no dia da vistoria já se registravam cinco dias sem chuvas no litoral.

PARECER / CONCLUSÃO / ENCAMINHAMENTOS

Considerando o averiguado na vistoria realizada conclui-se o seguinte:

- Deverá ser emitido um Auto de Constatação por descumprimento da LO (por realizar lançamento ao invés de infiltração).
- Deverá ser agendada para a Amostragem da FEPAM, a coleta e análise do afluente, do efluente lançando nas bacias e do efluente lançado na drenagem;
- Será emitido parecer para suspensão da LO, ficando seu levantamento condicionado à resolução da correta destinação final do efluente líquido tratado, em acordo com as normas e

ID 1187128

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler/RS

Gerência Regional do Litoral Norte

Balcão de Licenciamento Ambiental Unificado
Rua São João, 819 - Bairro Centro, Tramandaí

diretrizes vigentes e em consonância ao definido pelo GTT e apresentado no Relatório Final ao GT Litoral Norte.

- O empreendedor será oficiado à retirada dos extravasores instalados de maneira indevida e retomada da destinação final exclusivamente por disposição nas bacias de infiltração, conforme estabelecido na LO.
- Será emitido parecer junto a LIA 498/2018 (expansão) para sua suspensão, uma vez que a estação não destina corretamente o efluente tratado para a vazão já licenciada, atual, não sendo assim possível sua ampliação.

ID 1187128

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler/RS
Gerência Regional do Litoral Norte
Balcão de Licenciamento Ambiental Unificado
Rua São João, 819 - Bairro Centro, Tramandaí

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01. Bloco hidráulico recebendo manutenção, com a limpeza e retirada da areia acumulada no início do sistema.



Foto 02. A retirada da areia acumulada é realizada por sucção para caminhão coletor e de forma manual.



Foto 03. Aerador operando.



Foto 04. Aplicação de cloreto férrico.



Foto 05. Caixa de lançamento do efluente após tratamento para as bacias de infiltração. Nesse local é realizada amostragem do efluente para análise.



Foto 06. Régua instalada em bacia de infiltração, no ponto de coordenadas Lat. -29.805968° / Long. -50.064552° .



Foto 07. Extravasor no ponto de coordenadas Lat. -29.806648° / Long. -50.065820°.



Foto 08. Extravasor (indicado pela seta vermelha) no ponto de coordenadas Lat. -29.807003° / Long. -50.064490°.



Foto 09. Extravasor



Foto 10. Talude refeito com extravasor (indicado pela seta vermelha), instalado em nível muito baixo, realizando lançamento do efluente. No ponto de coordenadas Lat. -29.806809° / Long. -50.065189°



Foto 11. Extravasor lançando efluente.



Foto 12. Ponto de lançamento.



Foto 13. Percurso do efluente fora da ETE, lançado no ponto das fotos acima.



Foto 14: Bacia de infiltração.



Foto 15. Vista geral das bacias de infiltração.

Geólogo Marco Bimkowski Rossoni	Matrícula: 423572001	Assinatura:
Geóloga Renata Dillenburg Voss	Matrícula: 428113601	Assinatura:
Eng. Ambiental Paula P. de Quadros Morche	Matrícula 296089302	Assinatura:
Eng. Ambiental Daniel Oliveira de Brito	Matrícula: 44835901	Assinatura:
Eng. Florestal Caroline Moura	Matrícula: 358222101	Assinatura:
Eng. Florestal Clarice Glufke	Matricula: 303570001	Assinatura:

Doc id 1187128



Informação Outra FEPAM/GERLIT N° 34/2021

Assunto: Análise da resposta encaminhada pela CORSAN, denominada REOE-0961/2021.

Motivo: atender a demanda do Ministério Público Federal-PORTO ALEGRE, conforme ATA REUNIÃO 03.08.2021;

PA: 1.29.000.002822/2015-46

Processo FEPAM: 4687-05.67/19-3 (favor citar)

Informamos que a situação atual da ETE Xangri-lá II está descrita no Relatório de Vistoria 55/2021(em anexo) e que a proposta foi avaliada por itens.

a) relatório e cronograma detalhado para outra solução, de curtíssimo prazo, para as ETEs 1 e 2 do município de Xangri-Lá, tendo em vista que a solução proposta inicialmente pela Corsan (extravasor e prazo para construção do módulo de 100 L/s a ser finalizado em agosto/2023) é considerada inaceitável;

De pronto percebe-se que a proposta não atende ao que foi demandado, uma vez que insiste no extravasamento de efluentes das estações de tratamento para o sistema lagunar, reiterando proposta que já foi considerado inaceitável pelo MPF e ensejou o pedido de elaboração de alternativa técnica. Se o extravasamento dos efluentes é o principal problema da ETE, motivo pelo qual o MP pede alternativa urgente, o mesmo não pode ser considerado uma solução.

O documento informa que os padrões de qualidade do efluente estão atendendo os valores estabelecidos na LO, mas não considera que este padrão está vinculado ao tipo de destinação final prevista, que é infiltração em solo e, portanto, não pode ser utilizado quando a destinação é em corpo hídrico.

Informa que o extravasamento se tornou uma necessidade, mas não traz os motivos para tanto (aumento do volume recebido, ineficiência do sistema, discrepâncias entre o que foi projetado e o executado, subestimação dos indices de pluviosidade, ineficiência das bacias de infiltração...). Ademais a solução proposta (extravasamento para o sistema lagunar) encontra proibição no Zoneamento Econômico Ecológico do Litoral Norte.

Considerando que a ETE passou pelo rito de licenciamento e que a restrição quanto ao lançamento do efluente era de conhecimento naquela fase, o projeto precisa necessariamente ter previsto tal questão. Se a ETE não é capaz de lidar com a carga de efluente recebida; ou foi mal projetada ou é mal operada. Não se pode menosprezar o fato de que todo projeto tem sua garantia técnica

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS

Av. Borges de Medeiros 261 – CEP 90020-021
Porto Alegre – RS – Brasil



vinculada a ART de profissional habilitado, podendo o mesmo ser responsabilizado por quaisquer danos decorrentes, nem que a contaminação do meio ambiente é fato grave e pode trazer sérias consequências à saúde da população.

Mesmo sem avaliar o estudo de capacidade de carga do Rio Tramandaí, para o qual já existem manifestações contrárias da FEPAM pontuamos duas questões: 1ª - O local de lançamento proposto com coordenadas latitude - 29.875011° longitude -50.104377° (SIRGAS 2000) está localizado junto a uma marina e uma “praia”, historicamente utilizadas pela população para recreação com contato direto e pescaria. 2ª - A Lagoa dos Barros apresentou em março de 2020 uma severa proliferação de algas que coincidiu com o retorno da operação da ETE, que nela lança seu efluente tratado, apesar de estudos indicarem a viabilidade da destinação final.

Quanto a adequação dos prazos para as soluções transitórias e definitivas verifica-se reduções médias na casa dos seis meses. De toda forma o cronograma tem como condicionante a construção de emissário para lançamento nos canais que conectam as lagoas, ponto ainda muito contraditório para embasar uma solução.

b) informar os dias, a partir de quando foi instalado, em que foi acionado o extravasor e os estudos que embasaram e monitoram o lançamento do efluente;

Este questionamento não foi completamente respondido, uma vez que a CORSAN não informou quais estudos embasaram o lançamento do efluente. Do contexto subentende-se que foi uma medida emergencial, buscando evitar um problema mais grave decorrente do rompimento dos taludes. Também não responde de forma clara em quais dias houve extravasamento, limitando-se a informar que possui registros de quatro datas (25/06/21, 13/07/21, 14/07/21 e 27/07/21) que correspondem aos dias em que foram realizadas coletas para análises laboratoriais. A imagem do Google Earth, de outubro de 2020, mostra o talude rompido no limite sudoeste do empreendimento. Da vistoria realizada em 01/09/2021 podemos concluir que o lançamento é permanente.



Imagem de satélite de outubro de 2020 mostrando o talude rompido.



Detalhe da imagem acima (outubro de 2020).

Conforme as tabelas apresentadas pela CORSAN, com os valores dos resultados das análises, executadas nos efluentes que extravasam, os mesmos encontram-se dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONSEMA

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS

Av. Borges de Medeiros 261 – CEP 90020-021

Porto Alegre – RS – Brasil



355/2017, que dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul. Cabe comentar que a Resolução 355/2017 não diferencia corpos lóticos (rios) dos lânticos (lagoas e banhados) que tem comportamentos hídricos muito distintos.

Tabela 1. Resultados do monitoramento de DBO e DQO dos pontos Afluente, Efluente, Efluente excedente da bacia 3 e Efluente excedente da bacia 4.

DIA	DQO (mg/L O ₂) - Limite: 180 mg/L				DBO ₅ (mg/L O ₂) - Limite: 60 mg/L			
	Afluente	Efluente	Excedente bacia 3	Excedente bacia 4	Afluente	Efluente	Excedente bacia 3	Excedente bacia 4
25/06/2021	113	46	69	82	20	2,4	5,6	6,4
13/07/2021	100	42	-	62,0	13	<2,0	-	<0,7
20/07/2021	137	44	-	-	25	4,1	-	-
27/07/2021	195	52	51	-	35	6,6	4,2	-

Tabela 2. Resultados do monitoramento de Nitrogênio Amoniacal e Fósforo Total dos pontos Afluente, Efluente, Efluente excedente da bacia 3 e Efluente excedente da bacia 4.

DIA	NNH ₃ (mg/L N) - Limite: 20 mg/L				Fósforo Total (mg/L P) - Limite: 2 mg/L			
	Afluente	Efluente	Excedente bacia 3	Excedente bacia 4	Afluente	Efluente	Excedente bacia 3	Excedente bacia 4
25/06/2021	15	7,5	4,4	<1,5	1,8	1,4	1,1	0,95
13/07/2021	17	17	-	<1,5	1,9	0,88	-	0,43
20/07/2021	26	19	-	-			-	-
27/07/2021	17	33	11	-				-

Tabela 3. Resultados do monitoramento de *E. coli* dos pontos Afluente, Efluente, Efluente excedente da bacia 3 e Efluente excedente da bacia 4.

DIA	E.coli (NMP/100ml) - Limite: 8000 NMP/100 mL			
	Afluente	Efluente	Excedente bacia 3	Excedente bacia 4
25/06/2021	985.000	58	57	101
13/07/2021	1.467.000	8	-	28
20/07/2021	2.014.000	2	-	-
27/07/2021	1.935.000	2	387	-



c) na nova solução a ser apresentada, também deverão ser contempladas as novas economias, referidas no ofício REOE-0866/2021 encaminhado ao município de Xangri-lá, o qual possui a previsão de todos os novos condomínios, residências e loteamentos que deverão ser interligados na rede pública coletora de esgoto sanitário, e que deverão ter seu destino final sobretudo para a ETE 2;

A CORSAN se limita a informar que está buscando uma melhor solução tecnológica para o Sistema, o qual poderá contemplar as novas economias referidas no REOE0866/2021, ante a qualificação do tratamento.

d) informar que medidas a Corsan está adotando para identificar e corrigir as infiltrações do esgoto pluvial na rede coletora do esgoto cloacal.

A CORSAN informa que está elaborando termo de referência para contratação de empresa que realize diagnóstico dos pontos mais propensos a infiltração.

e) informando as medidas que foram tomadas para reverter a suspensão, pela FEPAM, da LO da ETE Figueirinha.

Informa que apresentou, em 06/08/2021, recurso administrativo no intuito de reverter a suspensão.

Informação adicional: Em 21 de julho de 2021 foi publicada a Ordem de Serviço Fepam 121/2021, a qual nomeia equipe vinculada ao Balcão de Licenciamento do Litoral Norte e à Divisão de Saneamento (DISA) para licenciamento, monitoramento, controle e fiscalização dos empreendimentos de saneamento do Litoral Norte.

Equipe Fepam nomeada pela OS 121/2021

Engº. Florestal Clarice Glufke;
Engº. Químico Paulo Ricardo Monteiro Sordi;
Engº. Ambiental Paula Pires de Quadros Morche;
Geólogo Marco Bimkowski Rossoni;
Geóloga Renata Dillenburg Voss.



Conclusão: Concluimos que a CORSAN não apresentou uma alternativa de curto e médio prazo para as propostas que já foram consideradas inaceitáveis pela FEPAM e pelo MP. As devidas medidas estão sendo tomadas pelo grupo de trabalho nomeado pela OS FEPAM 121/2021, entre elas solicitações através de ofícios, autuações e suspensões de licenças. Por ocasião do lançamento de efluente, verificado na vistoria de 01/09/2021 foi gerado auto de constatação n° 13039.

É a informação elaborada pelos técnicos nomeados pela OS 121/2021.

Doc id 1188325

Tramandaí, 14 de setembro de 2021.

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL AGREGAR ESTE ARQUIVO AO DOCUMENTO UNIFICADO.

(gerado automaticamente pelo sistema)

Evento 2

Evento:

CONCLUSOS_PARA_DECISAO_DESPACHO

Data:

22/11/2021 11:28:24

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

2

Evento 3

Evento:

DETERMINADA_A_INTIMACAO

Data:

22/11/2021 17:02:40

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

3



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Rua Otávio Francisco Caruso da Rocha, 600, 7º andar - Ala Oeste - Bairro: Praia de Belas - CEP: 90010395 - Fone: (51) 3214 9255 -
Email: rscoa09sec@jfrs.jus.br

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS

AUTOR: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

RÉU: UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

RÉU: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

RÉU: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

RÉU: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

DESPACHO/DECISÃO

O *Ministério Público Federal* (MPF) ajuizou a presente ação civil pública com pedido de tutela de urgência em face do Município de Xangrilá, Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM) e União visando à cessação do dano ambiental e à saúde decorrente do extravasamento da ETE II localizada em Xangrilá/RS. Noticiou o autor civil público a retomada das reuniões do grupo de trabalho que trata sobre a questão do saneamento do litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul, informando a realização de diversas reuniões para tentativas de solucionar o problema relacionado ao funcionamento das ETEs do Município de Xangrilá, reiterando a gravidade da situação e solicitando em diversas ocasiões uma solução emergencial aos órgãos público envolvidos.

Acerca do objeto da presente demanda, informou o MPF que:

- *restou demonstrado que a ETE II está operando acima do limite e que os extravasamentos são constantes;*
- *e a ETE I carece de adequada manutenção com efetivo risco de extravasamento, o que levou à suspensão da LO nº 4861/2018;*
- *tem-se notícia de que a Corsan pretende levar para ETE II os resíduos provenientes dos esgotos sanitários de outros municípios, oriundos do serviço de limpeza programada das soluções individuais;*
- *que a Licença de Operação da ETE I, Figueirinha está suspensa, conforme relatório de fiscalização da Fepam nº 32/2021;*
- *, resta claro que o sistema de esgotamento sanitário existente não comporta receber o esgoto sequer das economias atuais;*
- *Em 19/10/2021, por meio da informação nº REOE-1281/2021, a Corsan noticiou o rompimento de talude na ETE I Figueirinha (cujo efluente não possui nenhum tratamento);*

Requeru, em sede de tutela de urgência:

Quanto ao município de Xangri-lá:

- *a.1.1) Abstenha-se de emitir licenças ambientais de sua competência e licenças urbanísticas para novos empreendimentos, a serem interligados na ETE I ou ETEII, sob pena de multa para cada ocorrência indevida;*
- *a.1.2) Abstenha-se de emitir cartas de habitação para os empreendimentos a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida;*
- *a.1.3) Apresente, no prazo de até 20 dias, cronograma detalhado (prevendo soluções para o curto, médio e longo prazos), em conjunto com a Corsan, para o SES de Xangri-Lá, contemplando, para a ETE II, solução imediata para o extravasamento e, para a ETE I, tratamento*

dos efluentes, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);

- a.1.4) Apresente cronograma detalhado, no prazo de até 15 dias, em conjunto com a Corsan, para identificar e solucionar a irregular interligação de esgoto pluvial no esgoto sanitário nos empreendimentos onde há ligação com a rede pública coletora de esgoto sanitário, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);
- a.1.5) Seja determinado que desfaça todas as ligações irregulares do esgoto pluvial na rede coletora do esgoto sanitário no prazo de até 180 dias, sob pena de multa diária de R\$10.000 (dez mil reais) para cada ocorrência;
- a.1.6) Comunique os municípios de Xangri-Lá, em até 5 dias após a intimação, acerca do conteúdo da decisão exarada por V. Exa. por meio de informações em seu sítio eletrônico e redes sociais. Comunique, também, as associações dos veranistas, dos condomínios e de todos os empreendedores e síndicos dos condomínios listados no REOE 0866/2021 acerca do conteúdo da decisão, tudo com aplicação de multa diária, em caso de descumprimento, de R\$100.000,00 (cem mil reais);

Quanto à CORSAN:

- a.2.1) Abstenha-se de efetuar ligações de água para imóveis cuja interligação de esgoto seja realizada na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa em caso de descumprimento, por evento ocorrido, a prudente critério de V. Exa.;
- a.2.2) Abstenha-se de emitir certificados de viabilidade hidrossanitária para empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;
- a.2.3) Abstenha-se de interligar a nova rede coletora de esgoto, que está em construção e que atenderá cerca de 3.700 economias, a serem interligadas na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;
- a.2.4) a proibição de extravasamento das ETEs I e II, salvo hipótese de licença para tanto emitida pelo órgão ambiental, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais) para cada hipótese que tal ocorra;
- a.2.5) Apresente, no prazo de até 20 dias, cronograma detalhado (prevendo soluções para o curto, médio e longo prazos), em conjunto com o município, para o SES de Xangri-lá, contemplando, para a ETE II, solução imediata para o extravasamento e, para a ETE I, tratamento dos efluentes que, hoje, são infiltrados de forma bruta nas bacias, que atenda aos parâmetros das Resoluções do Consema, Conama, determinações do Zoneamento Ecológico-Econômico e Portarias da FEPAM, sob pena de multa diária de R\$200.000,00 (duzentos mil reais);
- a.2.6) Apresente cronograma detalhado, no prazo de até 15 dias, em conjunto com o município, para identificar e solucionar a irregular interligação de esgoto pluvial no esgoto sanitário nos empreendimentos onde há ligação com a rede pública coletora de esgoto sanitário, sob pena de multa diária de R\$200.000,00 (duzentos mil reais);
- a.2.7) Emergencialmente, seja determinada a construção de mais 14 (quatorze) bacias de infiltração na ETE II e mais 2 (duas) bacias de infiltração na ETE I, no prazo de 45 dias para cada bacia, após licenciamento perante a FEPAM, para fazer cessar os extravasamentos e ruptura de taludes, dado que o sistema atual mostra-se insuficiente em face da demanda já instalada e a que está por vir;
- a.2.8) Apresentar cronograma detalhado, em até 15 dias, para identificar e corrigir as infiltrações na rede pública coletora de esgoto, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais);
- a.2.9) Apresentar cronograma detalhado, em até 15 dias, para limpeza das bacias de infiltração das 2 ETEs, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), executando a sua limpeza e manutenção após a construção das bacias emergenciais acima relacionadas;
- a.2.10) Instalar medidor de vazão: i) na entrada da ETE I; ii) na entrada e na saída da ETE II; e iii) nos extravasores da ETE II. Tudo em até 20 dias, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), apresentando relatórios de medição conforme item abaixo;
- a.2.11) Apresentar, a cada 30 dias, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), todas as ocorrências de extravasamento, contendo: i) data de início e de término do extravasamento; ii) volume extravasado, ainda que estimado; iii) qualidade do efluente extravasado; iv) qual o destino final do efluente tratado extravasado e o caminho por ele percorrido;

- *a.2.12) Abstenha-se de receber resíduos provenientes dos esgotos sanitários de outros municípios, oriundos do serviço de limpeza programada de soluções individuais, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V.Exa.*

Quanto à FEPAM:

- *a.3.1) Abstenha-se de emitir licenças ambientais de sua competência para novos empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) que venham a ser construídos e a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;*
- *a.3.2) Analise, em até 30 dias, todo e qualquer requerimento protocolado pela Corsan ou Município com o objetivo de solucionar os extravasamentos existentes nas ETEs I e II, incluindo as bacias emergenciais a serem construídas, sob pena de aplicação de multa diária, a ser fixada a prudente critério de V. Exa., em caso de descumprimento do prazo.*

Quanto à União:

- *a.4.1) A condenação da União a providenciar o suporte técnico e processual necessários ao Município de Xangri-Lá, por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância Sanitária e outros órgãos que julgar convenientes, para que o Município de Xangri-Lá encontre solução definitiva para seu SES, implementando-o de forma eficaz, devendo proceder análise dos projetos elaborados pelo Município e Corsan, bem como disponibilizar apoio técnico para implementação dos projetos*

Requeru o MPF, ainda, a designação de audiência informativa ainda no ano de 2021.

Designo o dia 26nov.2021, às 14h30, para a realização de audiência preliminar por videoconferência, em razão da gravidade da situação relatada e da urgência na tentativa de obtenção de uma solução que faça cessar o dano ambiental e à saúde relatado.

Os participantes da audiência devem providenciar os recursos necessários ao acesso *individualizado à audiência* por videoconferência, participando com equipamento que disponha de transmissão e recepção de áudio e vídeo (telefone celular do tipo *smartphone*, tablet, notebook com câmera e microfone, computador com câmera e microfone) e acesso a transmissão de dados através da *internet*.

Expeça a Secretaria certidão com as informações complementares para conexão e identificação pessoal na data da audiência, que deverá ter nível de sigilo 1 (*segredo de justiça*) atribuído.

Após, intimem-se os participantes.

Documento eletrônico assinado por **CLARIDES RAHMEIER, Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **710014388296v28** e do código CRC **a255a291**.

Informações adicionais da assinatura:
Signatário (a): CLARIDES RAHMEIER
Data e Hora: 22/11/2021, às 16:54:19

Evento 4

Evento:

AUDIENCIA_PRELIMINAR_DESIGNADA___LOCAL_9^a_VARA_FEDERAL_DE_PORTO_ALEGRE___26_11

Data:

22/11/2021 17:45:26

Usuário:

MBJ94 - MARCELO BORN DE JESUS - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

4

Evento 5

Evento:

JUNTADA_DE_CERTIDAO

Data:

22/11/2021 17:51:46

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

5

Evento 6

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___URGENTE

Data:

22/11/2021 17:51:46

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

6

Autor:

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

Prazo:

1 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

24/11/2021 00:00:00

Data Final:

24/11/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

ANA PAULA CANEDO ARIGONI BENTLIN

Evento 7

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___URGENTE

Data:

22/11/2021 17:51:46

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

7

Autor:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Prazo:

1 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

25/11/2021 00:00:00

Data Final:

25/11/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

CLAUDIO TERRE DO AMARAL

Evento 8

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___URGENTE

Data:

22/11/2021 17:51:46

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

8

Autor:

UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

Prazo:

1 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

24/11/2021 00:00:00

Data Final:

24/11/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

MARIANA FILCHTINER FIGUEIREDO

Evento 10

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_COMUNICACAO_ELETRONICA___EMAIL_ENVIADO

Data:

22/11/2021 18:05:54

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

10

Justiça Federal da 4ª Região

Informações do Email Enviado

22/11/2021 18:05:54

De: rspoa09sec@jfrs.jus.br

Para: KAREN.STEIN@corsan.com.br; FABIANO.ALTAMIRANDA@corsan.com.br

Assunto: JFRS - 9ª Vara Federal de Porto Alegre - Processo 5081748-25.2021.4.04.7100

FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA MENSAGEM

Prezados, boa tarde.

de ordem da Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena da 9ª Vara Federal de Porto Alegre, encaminho em anexo cópia do despacho proferido nos autos do processo 5081748-25.2021.4.04.7100, determinando a intimação das partes para comparecimento na solenidade agendada para 26.11.2021 às 14h30min, bem como cópia do link de acesso ao sistema Zoom.

Att,
Priscila Azambuja
Servidora de Secretaria
Nona Vara Federal de Porto Alegre

[Email enviado pelo sistema eprocRS da Justiça Federal da 4ª Região]

Anexos

Evento 5-CERT1.pdf

Evento 3-DESPADEC1.pdf

Evento 11

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_COMUNICACAO_ELETRONICA___EMAIL_ENVIADO

Data:

22/11/2021 18:09:51

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

11

Justiça Federal da 4ª Região

Informações do Email Enviado

22/11/2021 18:09:51

De: rspoa09sec@jfrs.jus.br

Para: procuradoria@xangrila.rs.gov.br

Assunto: JFRS - 9ª Vara Federal de Porto Alegre - Processo 5081748-25.2021.4.04.7100

FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA MENSAGEM

Prezados, boa tarde.

de ordem da Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena da 9ª Vara Federal de Porto Alegre, encaminho em anexo cópia do despacho proferido nos autos do processo 5081748-25.2021.4.04.7100, determinando a intimação das partes para comparecimento na solenidade agendada para 26.11.2021 às 14h30min, bem como cópia do link de acesso ao sistema Zoom.

Att,
Priscila Azambuja
Servidora de Secretaria
Nona Vara Federal de Porto Alegre

[Email enviado pelo sistema eprocRS da Justiça Federal da 4ª Região]

Evento 12

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___URGENTE

Data:

22/11/2021 18:14:39

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

12

RÉu:

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

Prazo:

1 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

25/11/2021 00:00:00

Data Final:

25/11/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

KAREN ELISABETE STEIN, FÁBIO DEGRAZIA

Evento 13

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___URGENTE

Data:

22/11/2021 18:15:36

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

13

RÉu:

MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

Prazo:

1 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

24/11/2021 00:00:00

Data Final:

24/11/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

BRUNO ALBERTON MACHADO, LEANDRO MENUZZI FERNANDES, ANTONIO JOSÉ SCHMIDT PINTO, T

Evento 14

Evento:

CANCELADA_A_MOVIMENTACAO_PROCESSUAL_____EVENTO_9___EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_IN

Data:

22/11/2021 18:26:47

Usuário:

GLL06 - GEZIANA LOCATELLI - DIRETOR DE SECRETARIA

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

14

Evento 15

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__8

Data:

23/11/2021 10:42:35

Usuário:

P1553099 - MARCELO RISSI - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

15

Evento 16

Evento:

CIENCIA_COM_RENUNCIA_AO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__8

Data:

23/11/2021 10:42:35

Usuário:

P1553099 - MARCELO RISSI - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

16

Evento 17

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__13

Data:

23/11/2021 14:44:58

Usuário:

RS090709 - BRUNO ALBERTON MACHADO - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

17

Evento 18

Evento:

JUNTADO_A_

Data:

23/11/2021 16:24:31

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

18

Zimbra**rspoa09sec@jfrs.jus.br****RES: JFRS - 9ª Vara Federal de Porto Alegre - Processo 5081748-25.2021.4.04.7100**

De : Karen Elisabete Stein
<KAREN.STEIN@corsan.com.br>

ter, 23 de nov de 2021 12:56

Assunto : RES: JFRS - 9ª Vara Federal de Porto Alegre -
Processo 5081748-25.2021.4.04.7100

Para : rspoa09sec@jfrs.jus.br

Boa Tarde, confirmo o recebimento.

Atenciosamente,

Karen Stein
Gestora DE PUB- Advogada | Matrícula 14674-6

DE PUB | SUPEJ | DP
Rua Caldas Júnior, 120 | 18º andar
Centro Histórico | Porto Alegre | RS
karen.stein@corsan.com.br
Fone: 3215600 | ramal 4262
corsan.com.br

-----Mensagem original-----

De: rspoa09sec@jfrs.jus.br <rspoa09sec@jfrs.jus.br>

Enviada em: segunda-feira, 22 de novembro de 2021 18:06

Para: Karen Elisabete Stein <KAREN.STEIN@corsan.com.br>; Fabiano Laroca
Altamiranda <FABIANO.ALTAMIRANDA@corsan.com.br>

Assunto: JFRS - 9ª Vara Federal de Porto Alegre - Processo 5081748-
25.2021.4.04.7100

FAVOR CONFIRMAR O RECEBIMENTO DESTA MENSAGEM

Prezados, boa tarde.

de ordem da Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena da 9ª Vara Federal de Porto Alegre, encaminho em anexo cópia do despacho proferido nos autos do processo 5081748-25.2021.4.04.7100, determinando a intimação das partes para comparecimento na solenidade agendada para 26.11.2021 às 14h30min, bem como cópia do link de acesso ao sistema Zoom.

Att,
Priscila Azambuja
Servidora de Secretaria

23/11/2021 16:23

Zimbra

Nona Vara Federal de Porto Alegre

[Email enviado pelo sistema eprocRS da Justiça Federal da 4ª Região]

Evento 19

Evento:

PETICAO___REFER___AO_EVENTO___13

Data:

23/11/2021 17:08:21

Usuário:

RS090709 - BRUNO ALBERTON MACHADO - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

19



EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) DOUTOR(A) JUIZ(A) FEDERAL DA 9ª VF
DA COMARCA DE PORTO ALEGRE-RS

Processo nº 5081748-25.2021.4.04.7100

Autor: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - MPF

Réu(s): Município de Xangri-Lá e outro(s)

O MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ, já qualificado nos presentes autos, por intermédio do Procurador do Município ao final subscrito, mandato conferido por lei, vem à presença de Vossa Excelência, expor o que segue.

Ciente da r. decisão e da audiência informativa indicada no ev. 3.

Ressalta-se que o Gabinete do Sr. Prefeito, a Secretaria de Planejamento e a Secretaria de Administração do Município já foram intimadas da referida audiência, como se constata do PA nº 1442-2021 anexo.

Pede deferimento.

Xangri-Lá, 23/11/2021.

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município

OAB/RS 90.709



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: PROCURADORIA
Para: BRUNO ALBERTON MACHADO
Data: 23 de novembro de 2021

AO DR. BRUNO:

Requer-se a assinatura do ofício 349/2021.

Jéssica Fernandes De Jesus,

Assistente Administrativo,

Matrícula 6621.

Anexos

ofício 349-2021 - ação mpf ete 1 e 2.pdf

1_INIC1.pdf

__ 710014388296 - eproc - __.pdf



Município de
XANGRI-LÁ
PROCURADORIA

Ofício nº 349/2021 - PROCURADORIA.

Xangri-Lá, 23/11/2021.

AO GABINETE DO PREFEITO, À SEC. DE PLANEJAMENTO E À SEC. DE ADMINISTRAÇÃO.

ASSUNTO: PROCESSO JUDICIAL Nº **5081748-25.2021.4.04.7100/RS**. AUTOR: **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - MPF**. RÉU(S): **UNIÃO, FEPAM, CORSAN E MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**.

EXMO. SR. PREFEITO, ILMO. SR. SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E ILMO. SR. SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO:

A parte autora acima indicada ajuizou **AÇÃO CIVIL PÚBLICA COM PEDIDO DE TUTELA DE URGÊNCIA** em face do Município de Xangri-Lá e outros.

Na referida ação judicial, estes foram os pedidos formulados pelo MPF em face do Município de Xangri-Lá:

a.1.1) Abstenha-se de **emitir licenças ambientais de sua competência e licenças urbanísticas** para novos empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) **que venham a ser construídos** e a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;

a.1.2) Abstenha-se de **emitir cartas de habitação** para os empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) **atualmente em construção ou que venham a ser construídos** e a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;

a.1.3) Apresente, no prazo de até 20 dias, cronograma detalhado (prevendo soluções para o curto, médio e longo prazos), em conjunto com a Corsan, para o SES de Xangri-Lá, contemplando, para a ETE II, solução imediata para o extravasamento e, para a ETE



I, tratamento dos efluentes que, hoje, são infiltrados de forma bruta nas bacias, que atenda aos parâmetros das Resoluções do Consema, Conama, determinações do Zoneamento Ecológico-Econômico e Portarias da FEPAM, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);

a.1.4) Apresente cronograma detalhado, no prazo de até 15 dias, em conjunto com a Corsan, para identificar e solucionar a irregular interligação de esgoto pluvial no esgoto sanitário nos empreendimentos onde há ligação com a rede pública coletora de esgoto sanitário, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);

a.1.5) Seja determinado que desfaça todas as ligações irregulares do esgoto pluvial na rede coletora do esgoto sanitário no prazo de até 180 dias, sob pena de multa diária de R\$10.000 (dez mil reais) para cada ocorrência;

a.1.6) Comunique os munícipes de Xangri-Lá, em até 5 dias após a intimação, acerca do conteúdo da decisão exarada por V. Exa. por meio de informações em seu sítio eletrônico e redes sociais. Comunique, também, as associações dos veranistas, dos condomínios e de todos os empreendedores e síndicos dos condomínios listados no REOE 0866/2021 acerca do conteúdo da decisão, tudo com aplicação de multa diária, em caso de descumprimento, de R\$100.000,00 (cem mil reais).

O inteiro teor da petição inicial foi anexado aos presentes autos administrativos. Considerando o grande número de documentos que acompanham a inicial, estes ficam à disposição para consulta na Procuradoria deste Município, sem prejuízo de remessa dos mesmos, acaso solicitados.

A tutela de urgência ainda não foi analisada pelo juízo, pois a apreciação foi postergada para após a audiência informativa marcada pelo juízo, que ocorrerá dia 26/11/2021, às 14h30:

Designo o dia 26nov.2021, às 14h30, para a realização de audiência preliminar por videoconferência, em razão da gravidade



Município de
XANGRI-LÁ
PROCURADORIA

da situação relatada e da urgência na tentativa de obtenção de uma solução que faça cessar o dano ambiental e à saúde relatado.

Posto isso, encaminho cópia da ação para ciência, procedimentos de estilo, adoção das medidas administrativas cabíveis, bem como para que se instrua o presente expediente com **justificativas, cópias de todos os documentos e indicação de provas capazes a auxiliar a defesa do Ente Público em juízo**, por força do art. 129, V, “c”, do RJU.

Recomenda-se, ainda, o comparecimento do Sr. Prefeito, do Sr. Sec. de Planejamento, Sr. Sec. de Administração, do Sr. Assessor Jurídico Thiago Serra, do Sr. Biólogo Estevão Schwambach e demais profissionais que entender pertinentes à AUDIÊNCIA INFORMATIVA, que ocorrerá no DIA 26/11/2021, ÀS 14H30, tendo à disposição, nesta, documentos que reputarem importantes.

Respeitosamente,

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município

OAB/RS 90.709



MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ - RS

RUA RIO JACUÍ, 854 - CNPJ 94.436.474/0001-24

XANGRI-LÁ - RS - CEP:9588-000

FONE: (51) 3689 0600 - WWW.XANGRILA.RS.GOV.BR



CÓDIGO DE ACESSO

A79ACCCCEACF46F2806DC03695D5F2D1

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://xangrila.flowdocs.com.br/public/signatures/A79ACCCCEACF46F2806DC03695D5F2D1>



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Rua Otávio Francisco Caruso da Rocha, 600, 7º andar - Ala Oeste - Bairro: Praia de Belas - CEP: 90010395 -
Fone: (51) 3214 9255 - Email: rspoa09sec@jfrs.jus.br

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS

AUTOR: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

RÉU: UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

RÉU: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

RÉU: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

RÉU: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

DESPACHO/DECISÃO

O *Ministério Público Federal* (MPF) ajuizou a presente ação civil pública com pedido de tutela de urgência em face do Município de Xangrilá, Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM) e União visando à cessação do dano ambiental e à saúde decorrente do extravasamento da ETE II localizada em Xangrilá/RS. Noticiou o autor civil público a retomada das reuniões do grupo de trabalho que trata sobre a questão do saneamento do litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul, informando a realização de diversas reuniões para tentativas de solucionar o problema relacionado ao funcionamento das ETES do Município de Xangrilá, reiterando a gravidade da situação e solicitando em diversas ocasiões uma solução emergencial aos órgãos público envolvidos.

Acerca do objeto da presente demanda, informou o MPF que:

- *restou demonstrado que a ETE II está operando acima do limite e que os extravasamentos são constantes;*
- *e a ETE I carece de adequada manutenção com efetivo risco de extravasamento, o que levou à suspensão da LO nº 4861/2018;*
- *tem-se notícia de que a Corsan pretende levar para ETE II os resíduos provenientes dos esgotos sanitários de outros municípios, oriundos do serviço de limpeza programada das soluções individuais;*
- *que a Licença de Operação da ETE I, Figueirinha está suspensa, conforme relatório de fiscalização da Fepam nº 32/2021;*
- *, resta claro que o sistema de esgotamento sanitário existente não comporta receber o esgoto sequer das economias atuais;*

5081748-25.2021.4.04.7100

710014388296.V28



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

- *Em 19/10/2021, por meio da informação nº REOE-1281/2021, a Corsan noticiou o rompimento de talude na ETE I Figueirinha (cujo efluente não possui nenhum tratamento);*

Requeru, em sede de tutela de urgência:

Quanto ao município de Xangri-lá:

- *a.1.1) Abstenha-se de emitir licenças ambientais de sua competência e licenças urbanísticas para novos empreendimentos, a serem interligados na ETE I ou ETEII, sob pena de multa para cada ocorrência indevida;*
- *a.1.2) Abstenha-se de emitir cartas de habitação para os empreendimentos a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida;*
- *a.1.3) Apresente, no prazo de até 20 dias, cronograma detalhado (prevendo soluções para o curto, médio e longo prazos), em conjunto com a Corsan, para o SES de Xangri-Lá, contemplando, para a ETE II, solução imediata para o extravasamento e, para a ETE I, tratamento dos efluentes, sob pena de multa diária de e R\$100.000,00 (cem mil reais);*
- *a.1.4) Apresente cronograma detalhado, no prazo de até 15 dias, em conjunto com a Corsan, para identificar e solucionar a irregular interligação de esgoto pluvial no esgoto sanitário nos empreendimentos onde há ligação com a rede pública coletora de esgoto sanitário, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);*
- *a.1.5) Seja determinado que desfaça todas as ligações irregulares do esgoto pluvial na rede coletora do esgoto sanitário no prazo de até 180 dias, sob pena de multa diária de R\$10.000 (dez mil reais) para cada ocorrência;*
- *a.1.6) Comunique os munícipes de Xangri-Lá, em até 5 dias após a intimação, acerca do conteúdo da decisão exarada por V. Exa. por meio de informações em seu sítio eletrônico e redes sociais. Comunique, também, as associações dos veranistas, dos condomínios e de todos os empreendedores e síndicos dos condomínios listados no REOE 0866/2021 acerca do conteúdo da decisão, tudo com aplicação de multa diária, em caso de descumprimento, de R\$100.000,00 (cem mil reais);*

Quanto à CORSAN:



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

- *a.2.1) Abstenha-se de efetuar ligações de água para imóveis cuja interligação de esgoto seja realizada na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa em caso de descumprimento, por evento ocorrido, a prudente critério de V. Exa.;*
- *a.2.2) Abstenha-se de emitir certificados de viabilidade hidrossanitária para empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;*
- *a.2.3) Abstenha-se de interligar a nova rede coletora de esgoto, que está em construção e que atenderá cerca de 3.700 economias, a serem interligadas na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;*
- *a.2.4) a proibição de extravasamento das ETEs I e II, salvo hipótese de licença para tanto emitida pelo órgão ambiental, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais) para cada hipótese que tal ocorra;*
- *a.2.5) Apresente, no prazo de até 20 dias, cronograma detalhado (prevendo soluções para o curto, médio e longo prazos), em conjunto com o município, para o SES de Xangri-lá, contemplando, para a ETE II, solução imediata para o extravasamento e, para a ETE I, tratamento dos efluentes que, hoje, são infiltrados de forma bruta nas bacias, que atenda aos parâmetros das Resoluções do Consema, Conama, determinações do Zoneamento Ecológico-Econômico e Portarias da FEPAM, sob pena de multa diária de R\$200.000,00 (duzentos mil reais);*
- *a.2.6) Apresente cronograma detalhado, no prazo de até 15 dias, em conjunto com o município, para identificar e solucionar a irregular interligação de esgoto pluvial no esgoto sanitário nos empreendimentos onde há ligação com a rede pública coletora de esgoto sanitário, sob pena de multa diária de R\$200.000,00 (duzentos mil reais);*
- *a.2.7) Emergencialmente, seja determinada a construção de mais 14 (quatorze) bacias de infiltração na ETE II e mais 2 (duas) bacias de infiltração na ETE I, no prazo de 45 dias para cada bacia, após licenciamento perante a FEPAM, para fazer cessar os extravasamentos e ruptura de taludes, dado que o sistema atual mostra-se insuficiente em face da demanda já instalada e a que está por vir;*
- *a.2.8) Apresentar cronograma detalhado, em até 15 dias, para identificar e corrigir as infiltrações na rede pública coletora de esgoto, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais);*



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

- *a.2.9) Apresentar cronograma detalhado, em até 15 dias, para limpeza das bacias de infiltração das 2 ETEs, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), executando a sua limpeza e manutenção após a construção das bacias emergenciais acima relacionadas;*
- *a.2.10) Instalar medidor de vazão: i) na entrada da ETE I; ii) na entrada e na saída da ETE II; e iii) nos extravasores da ETE II. Tudo em até 20 dias, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), apresentando relatórios de medição conforme item abaixo;*
- *a.2.11) Apresentar, a cada 30 dias, sob pena de multa diária de R\$50.000,00 (cinquenta mil reais), todas as ocorrências de extravasamento, contendo: i) data de início e de término do extravasamento; ii) volume extravasado, ainda que estimado; iii) qualidade do efluente extravasado; iv) qual o destino final do efluente tratado extravasado e o caminho por ele percorrido;*
- *a.2.12) Abstenha-se de receber resíduos provenientes dos esgotos sanitários de outros municípios, oriundos do serviço de limpeza programada de soluções individuais, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V.Exa.*

Quanto à FEPAM:

- *a.3.1) Abstenha-se de emitir licenças ambientais de sua competência para novos empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) que venham a ser construídos e a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;*
- *a.3.2) Analise, em até 30 dias, todo e qualquer requerimento protocolado pela Corsan ou Município com o objetivo de solucionar os extravasamentos existentes nas ETEs I e II, incluindo as bacias emergenciais a serem construídas, sob pena de aplicação de multa diária, a ser fixada a prudente critério de V. Exa., em caso de descumprimento do prazo.*

Quanto à União:

- *a.4.1) A condenação da União a providenciar o suporte técnico e processual necessários ao Município de Xangri-Lá, por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância Sanitária e outros órgãos que julgar convenientes, para que o Município de Xangri-Lá encontre solução definitiva para seu SES, implementando-o de*



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

forma eficaz, devendo proceder análise dos projetos elaborados pelo Município e Corsan, bem como disponibilizar apoio técnico para implementação dos projetos

Requeru o MPF, ainda, a designação de audiência informativa ainda no ano de 2021.

Designo o dia 26nov.2021, às 14h30, para a realização de audiência preliminar por videoconferência, em razão da gravidade da situação relatada e da urgência na tentativa de obtenção de uma solução que faça cessar o dano ambiental e à saúde relatado.

Os participantes da audiência devem providenciar os recursos necessários ao *acesso individualizado à audiência* por videoconferência, participando com equipamento que disponha de transmissão e recepção de áudio e vídeo (telefone celular do tipo *smartphone*, tablet, notebook com câmera e microfone, computador com câmera e microfone) e acesso a transmissão de dados através da *internet*.

Expeça a Secretaria certidão com as informações complementares para conexão e identificação pessoal na data da audiência, que deverá ter nível de sigilo 1 (*segredo de justiça*) atribuído.

Após, intinem-se os participantes.

Documento eletrônico assinado por **CLARIDES RAHMEIER, Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **710014388296v28** e do código CRC **a255a291**.

Informações adicionais da assinatura:
Signatário (a): CLARIDES RAHMEIER
Data e Hora: 22/11/2021, às 16:54:19

5081748-25.2021.4.04.7100

710014388296.V28



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: BRUNO ALBERTON MACHADO
Para: PROCURADORIA
Data: 23 de novembro de 2021

AO GABINETE DO PREFEITO, À SEC. DE PLANEJAMENTO E À SEC. DE ADMINISTRAÇÃO.

ASSUNTO: PROCESSO JUDICIAL Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS. AUTOMINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - I RÉU(S): UNIÃO, FEPAM, CORSAN E MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ.

EXMO. SR. PREFEITO, ILMO. SR. SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E ILMO. SR. SECR. ADMINISTRAÇÃO:

A parte autora acima indicada ajuizou AÇÃO CIVIL PÚBLICA COM PEDIDO DE TUTELA DE URGÊNCIA em Município de Xangri-Lá e outros.

Na referida ação judicial, estes foram os pedidos formulados pelo MPF em face do Município de Xangri-Lá:

a.1.1) Abstenha-se de **emitir licenças ambientais de sua competência e licenças urbanísticas** para novos empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) **que venham a ser construídos** e a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;

a.1.2) Abstenha-se de **emitir cartas de habitação** para os empreendimentos (condomínios verticais, condomínios horizontais, loteamentos etc.) **atualmente em construção ou que venham a ser construídos** e a serem interligados na ETE I ou na ETE II, sob pena de aplicação de multa para cada ocorrência indevida, a prudente critério de V. Exa.;

a.1.3) Apresente, no prazo de até 20 dias, cronograma detalhado (prevendo soluções para o curto, médio e longo prazos), em conjunto com a Corsan, para o SES de Xangri-Lá, contemplando, para a ETE II, solução imediata para o extravasamento e, para ETE I, tratamento dos efluentes que, hoje, são infiltrados de forma bruta nas bacias, que atenda aos parâmetros das Resoluções de Conema, Conama, determinações do Zoneamento Ecológico-Econômico e Portarias da FEPAM, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);

a.1.4) Apresente cronograma detalhado, no prazo de até 15 dias, em conjunto com a Corsan, para identificar e solucionar a irregular interligação de esgoto pluvial no esgoto sanitário nos empreendimentos onde há ligação com a rede pública coletora de esgoto sanitário, sob pena de multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);

a.1.5) Seja determinado que desfaça todas as ligações irregulares do esgoto pluvial na rede coletora do esgoto sanitário no prazo de até 180 dias, sob pena de multa diária de R\$10.000 (dez mil reais) para cada ocorrência;

a.1.6) Comunique os munícipes de Xangri-Lá, em até 5 dias após a intimação, acerca do conteúdo da decisão exarada por V. Exa. por meio de informações em seu sítio eletrônico e redes sociais. Comunique, também, as associações dos veranistas, dos condomínios e de todos os empreendedores e síndicos dos condomínios listados no REOE 0866/2021 acerca do conteúdo da decisão, tudo com aplicação de multa diária, em caso de descumprimento, de R\$100.000,00 (cem mil reais).

O inteiro teor da petição inicial foi anexado aos presentes autos administrativos. Considerando o grande número de documentos que acompanham a inicial, estes ficam à disposição para consulta na Procuradoria deste Município, sem prejuízo de remessa dos mesmos, acaso solicitados.

A tutela de urgência ainda não foi analisada pelo juízo, pois a apreciação foi postergada para após a audiência informativa

marcada pelo juízo, que ocorrerá dia 26/11/2021, às 14h30:

Designo o dia 26nov.2021, às 14h30, para a realização de audiência preliminar por videoconferência, em razão da gravidade da situação relatada e da urgência na tentativa de obtenção de uma solução que faça cessar o dano ambiental e à saúde relatado.

Posto isso, encaminho cópia da ação para ciência, procedimentos de estilo, adoção das medidas administrativas cabíveis, bem como para que se instrua o presente expediente com **justificativas, cópias de todos os documentos e indicação de provas capazes a auxiliar a defesa do Ente Público em juízo**, por força do art. 129, V, "c", do RJU.

Recomenda-se, ainda, o comparecimento do Sr. Prefeito, do Sr. Sec. de Planejamento, Sr. Sec. de Administração, do Sr. Assessor Jurídico Thiago Serra, do Sr. Biólogo Estevão Schwambach e demais profissionais que entender pertinentes : AUDIÊNCIA INFORMATIVA, que ocorrerá no DIA 26/11/2021, ÀS 14H30, tendo à disposição, nesta, documentos reputarem importantes.

O LINK PARA A AUDIÊNCIA VIRTUAL ESTÁ ANEXO A ESTE EVENTO.

Respeitosamente,

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município

OAB/RS 90.709

Anexos

__ 710014396920 - eproc - __.pdf



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Rua Otávio Francisco Caruso da Rocha, 600, 7º andar - Ala Oeste - Bairro: Praia de Belas - CEP: 90010395 -
Fone: (51) 3214 9255 - Email: rspoa09sec@jfrs.jus.br

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS

AUTOR: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

RÉU: UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

RÉU: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

RÉU: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

RÉU: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

CERTIDÃO

Audiência conciliatória/informativa.

Data: 26/11/2021

Hora: 14:30 - São Paulo

Entrar na reunião Zoom: [https://jfrs-jus-br.zoom.us/j/83303551839?](https://jfrs-jus-br.zoom.us/j/83303551839?pwd=ZC9BV0gwZW1WZzk4T3dmdnUwUGdiQT09)
[pwd=ZC9BV0gwZW1WZzk4T3dmdnUwUGdiQT09](https://jfrs-jus-br.zoom.us/j/83303551839?pwd=ZC9BV0gwZW1WZzk4T3dmdnUwUGdiQT09)

ID da reunião: 833 0355 1839

Senha de acesso: 664909

Documento eletrônico assinado por **PRISCILA RIBAS AZAMBUJA, Servidora de Secretaria**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **710014396920v2** e do código CRC **a0296a7f**.

Informações adicionais da assinatura:

Signatário (a): PRISCILA RIBAS AZAMBUJA

Data e Hora: 22/11/2021, às 17:51:46

5081748-25.2021.4.04.7100

710014396920 .V2



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: PROCURADORIA

Para: GABINETE DO PREFEITO, SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Data: 23 de novembro de 2021

AO GABINETE DO EXMO. SR. PREFEITO, À SEC. DE PLANEJAMENTO E À SEC. DE ADMINISTRAÇÃO:

Conforme Ofício 349/2021 desta Procuradoria.

Atenciosamente,

Jéssica Fernandes De Jesus,

Assistente Administrativo,

Matrícula 6621.



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Para: ERALDO VIEIRA BREHM

Data: 23 de novembro de 2021

Franciele Aguirres

Assistente Administrativa

matr. 6612



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: GABINETE DO PREFEITO
Para: PROCURADORIA, Celso Bassani Barbosa
Data: 23 de novembro de 2021

Natalia Araujo Prudencio

CPF:03173956028



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Para: Antonio Bento Carvalho

Data: 23 de novembro de 2021

Antonio Bento Carvalho

CPF:20636458091

Evento 20

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__6

Data:

23/11/2021 18:08:15

Usuário:

RS065825 - ANA PAULA CANEDO ARIGONI BENTLIN - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

20

Evento 21

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__12

Data:

24/11/2021 12:02:01

Usuário:

RS063751 - KAREN ELISABETE STEIN - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

21

Evento 22

Evento:

PETICAO___REFER___AO_EVENTO___12

Data:

24/11/2021 12:02:01

Usuário:

RS063751 - KAREN ELISABETE STEIN - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

22



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO**

EXCELENTÍSSIMA SRA DRA JUIZA FEDERAL DA 9ª VARA FEDERAL DE PORTO ALEGRE-RS

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN, sociedade de economia mista, CNPJ nº 92.802.784/0001-90, com sede em Porto Alegre/RS, na Rua Caldas Júnior, n.º 120, 18º andar, através de sua procuradora signatária, com instrumento de procuração incluso, vem a presença de Vossa Excelência ante ao mandado de intimação recebido comunicar que está ciente da audiência indicada no ev.3.

Salienta-se que o Gabinete da Presidência e as Diretorias de Expansão, Operação e do Meio Ambiente da CORSAN foram informadas da audiência aprazada.

Porto Alegre, 24 de novembro de 2021.

Karen Stein
OAB/RS 63.751
Advogada – CORSAN – matrícula 146746



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular de procuração, a COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN, sociedade de economia mista com sede em Porto Alegre, à Rua Caldas Júnior nº 120, 18º andar, inscrita no CNPJ sob o nº 92.802.784/0001-90, neste ato representado por seu Diretor Presidente, **ROBERTO CORREA BARBUTI**, brasileiro, casado, Bacharel em Administração, Carteira de Identidade nº 8.796.501-X-SSP/SP e CPF nº 076.238.618-59 e seu Diretor Financeiro e de Relações com Investidores **DOUGLAS RONAN CASAGRANDE DA SILVA**, brasileiro, solteiro, contador, Carteira de Identidade nº 2095823544-SJS/RS e CPF nº 015.767.950-04, que esta subscrevem, nomeiam e constituem seus bastantes procuradores nesta Capital e onde mais preciso for, os Advogados **SUZANA ALEGRETTI** (OAB/RS 11911 – CPF 14025140004) solteira; **FABIANO LAROCA ALTAMIRANDA** (OAB/RS 49920 – CPF 897976800/10) casado; **EVERTON PIRES DE OLIVEIRA** (OAB/RS 42562 – CPF 580079200/30) solteiro; **CLÁUDIA JULIANA DOS SANTOS** (OAB/RS 45693 – CPF 668062590/49) solteira; **JOSÉ ROBERTO MARTINS** (OAB/RS 47762 – CPF 407285280/53) solteiro; **FÁBIO DEGRAZIA** (OAB/RS 35.126 – CPF 579423150/53) casado; **OSVALDO ANSELMO REGINATO** (OAB/RS 53984 – CPF 34710248087) casado; **CIRO JÚNIOR VIEIRA GAERTNER** (OAB/RS 48424 – CPF 666938370-34) solteiro; **GIORGIO OSORIO NEVES** (OAB/RS 41918 – CPF 586481600/06) solteiro; **LISIANE GRAVINA KUNZLER** (OAB/RS 41725 – CPF 704.600.350-53) solteira; **EDEN JOSÉ FERREIRA ZARTH SOARES** (OAB/RS 77989-B – CPF 052.390.079-18) casado; **KAREN ELISABETE STEIN** (OAB/RS 63751 – CPF 981.742.400-63) solteira; **PAULA JARDIM RESENDE** (OAB/RS 61.060 – CPF 932.359.090-87) solteira; **MARCELO DA ROSA** (OAB/RS 65.566 – CPF 638.654.750-00) solteiro; **ALINE TEREZINHA DA COSTA SOTELO PONTES** (OAB/RS 62.704 – CPF 969.603.290-00) casada; **SUANE DA CUNHA CONTREIRA FERNANDES** (OAB/RS 71.722 – CPF 009.075.320-80) casada; **GRAZIELA ROVARIS MOLLER** (OAB/RS 80.554 – CPF 001.231.330-09) casada; **ALESSANDRA YOSHIDA** (OAB/RS 79.290 – CPF 511.988.600-06) casada; **LIVANA GUIMARÃES MACIEL FERRARI** (OAB/RS 54.755 – CPF 816.421.560-00) casada; **KEYLA AZZOLIN MARINI** (OAB/RS 61.133 – CPF 989.621.160-49) solteira; **LUIS FERNANDO GOMES MIRON** (OAB/RS 59.272 – CPF 950.501.750-20) solteiro; **ALEXSANDRO MASSERON MARTINS** (OAB 71.164 – CPF 905.221.250-34), casado; **SAMANTA POPOW TAKIMI** (OAB 66.252 – CPF 941.418.600-00) casada; **LARISSA CASAGRANDE PACHECO** (OAB 75.690 – CPF 007.509.610-23) solteira; **RENATA PINTO DIAS DE OLIVEIRA JANDT** (OAB 56.612 – CPF 788.641.600-78) casada; **EDUARDO ORLANDINI** (OAB 58.653 – CPF 808.609.660-20) divorciado; **MARC GOLDHARDT** (OAB 62.514 – CPF 973.325.260-34) casado; **GIANA DA SILVA STOLF** (OAB 62.224 – CPF 940.494.670-20) solteira; **ANGELA BORCHARTT LEMES** (OAB 77.157 – CPF 003.830.120-23) solteira; **PATRICIA DE MORAES BUCHRIESER** (OAB 50.361 – CPF 941.802.100-53) solteira; **FERNANDO CIRINEU DA SILVA NARDON** (OAB 55.539 – CPF 905.717.380-87) divorciado; **CLAUDIA MARQUES VECOZZI** (OAB 49.642 – CPF 546.912.220-49) casada; **NICOLE DE SOUZA FLECK** (OAB 58.761 – CPF 946.866.960-20) solteira; **FRANCISCO ANTONIO GALLI** (OAB 71.267 – CPF 821.892.180-04) casado; **LILIANE DA SILVA** (OAB 86.791 – CPF 829.728.690-87) solteira; **DANIELA POSSEBON BEVILACQUA** (OAB 75.805 – CPF 013.803.180-09) solteira; **FLÁVIA LAURINI SILVA** (OAB 70.422 – CPF 992.958.650-49) casada; **DENISE MAZZOTTI RENOSTO** (OAB 64.398 – CPF 000.564.960-95) casada; **JULIA MONDRZAK** (OAB 69.770 – CPF 001.052.240-90) solteira; **ANA RAQUEL OLIVEIRA QUEVEDO** (OAB 79.702 – CPF 011.498.910-92) solteira; **OTÁVIO MORAES LANGANKE** (OAB 70.460 – CPF 001.032.340-63) casado; **JONAS GARCIA BORBA** (OAB 93.032 – CPF 010.496.220-81) solteiro; **LISIANE OTTONELLI BELLINASSO DE OLIVEIRA** (OAB 76.981 – CPF 015.396.900-83) casada; **RENAN DA SILVEIRA ESPINOZA** (OAB 71.283 – CPF 996.165.300-97) casado; **CLARISSA BARCELOS GARCIA** (OAB 93.983 – CPF 846.270.420-00) solteira; **MARGIT LIANE SOARES** (OAB 58.844 – CPF 527.963.020-91) casada; **JULIANA QUEIROZ MACHADO CARRION** (OAB 84.333 – CPF 018.580.850-63) solteira; **MARTA DA SILVA SOUZA** (OAB 89.970 – CPF 009.890.500-76) união estável; **MÔNIA MASOCHI FRIZON GREGIANIN** (OAB 93.839 – CPF 012.446.080-17) casada; **ROSÂNGELA CARRARO** (OAB 72.891 – CPF 000.413.360-97) casada; **MARCELO ROCHA MARINO** (OAB 67.632 – CPF 788.154.280-20) solteiro; **FELIPE DE ALMEIDA MOTTA** (OAB 78.013 – CPF 989.089.360-68) solteiro; **GABRIELA MARQUES DIAS TORRES** (OAB 76.842 – CPF 825.181.490-15) solteira; **SARA DANIELA THOMAS** (OAB 83.721 – CPF 017.702.150-00) solteira; **MARLA PACHECO BITTENCOURT** (OAB 79.485 – CPF 005.189.190-56) solteira; **PEDRO ANTONACCI MAIA** (OAB 55.569 – CPF 941.364.590-68) união estável; **DENISE MARIA DE MATOS DA SILVA** (OAB 83.203 – CPF 400.820.080-00) casada; advogados todos inscritos na Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Rio Grande do Sul, domiciliados nesta Capital, onde recebem notificações à Rua Caldas Júnior, 120 – 18º andar – CEP 90010-260, telefone 3215.5855, para conjunta ou separadamente, representarem a Outorgante na defesa de seus direitos e interesses perante a Justiça Comum, Cível, Criminal ou Trabalhista, e nas repartições públicas em geral, em qualquer instância e em quaisquer ações, presentes ou futuras, nas quais seja a Outorgante por qualquer forma interessada, como autora, ré, assistente ou oponente, interpelante ou interpelada, para o que são conferidos aos outorgados todos os poderes em direito admitidos, para o foro em geral, inclusive os constantes das cláusulas "ad judicium et extra", podendo receber citação inicial, confessar, reconhecer a procedência do pedido, transigir, desistir, renunciar ao direito sobre que se funda a ação, receber, levantar quantias por alvará, dar quitação e firmar compromisso, nomear prepostos, substabelecer, com reserva de poderes para a realização de audiência judicial e carga de processo e, afinal, praticar todos os atos que se fizerem necessários ao fiel cumprimento deste mandato.

Porto Alegre, 02 de agosto de 2021.

Douglas Ronan Casagrande da Silva
Diretor Financeiro e de Relações com Investidores

Roberto Correa Barbuti
Diretor-Presidente

EM BRANCO
5º TABELIONATO

SERVICIO NOTARIAL
MANICA
5º TABELIONATO DE NOTAS
CANTARINA - PORTO ALEGRE

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 1165 - CENTRO HISTÓRICO
PORTO ALEGRE - RS - FONE: (51) 2121.5200
tabelionstomanica.com.br

AUTENTICAÇÃO
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
+++++
+++++
+++++
Porto Alegre, 02 de agosto de 2021.
Empl R\$ 5,30 (16:38:58, Func: 291.)
Selo(s): 0458.00.2100001.39116 R\$1,40

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

F 416.882

GENUINE ESCRITÓRIO MANICA
GENUINE ESCRITÓRIO MANICA
GENUINE ESCRITÓRIO MANICA
GENUINE ESCRITÓRIO MANICA



Alexandre Ramparelli Rosa
Escrivente Autorizado

Evento 23

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__7

Data:

24/11/2021 21:49:24

Usuário:

PR846 - JÚLIO CARLOS SCHWONKE DE CASTRO JÚNIOR - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

23

Evento 24

Evento:

CIENCIA_COM_RENUNCIA_AO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__7

Data:

24/11/2021 21:49:24

Usuário:

PR846 - JÚLIO CARLOS SCHWONKE DE CASTRO JÚNIOR - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

24

Evento 25

Evento:

DECORRIDO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__6

Data:

25/11/2021 01:02:49

Usuário:

SECFP - SISTEMA DE FECHAMENTO DE PRAZOS -

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

25

Evento 26

Evento:

AUDIENCIA_PRELIMINAR_REALIZADA___LOCAL_9ª_VARA_FEDERAL_DE_PORTO_ALEGRE___26_11_

Data:

27/11/2021 17:19:48

Usuário:

TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

26



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Rua Otávio Francisco Caruso da Rocha, 600, 7º andar - Ala Oeste - Bairro: Praia de Belas - CEP: 90010395 - Fone: (51) 3214 9255 -
 Email: rscoa09sec@jfrs.jus.br

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS

AUTOR: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

RÉU: UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

RÉU: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

RÉU: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

RÉU: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

TERMO DE AUDIÊNCIA

Data/hora:	26nov.2021, às 14h30min.
Local:	Realizada na forma virtual pelo aplicativo Zoom, em decorrência da pandemia por Covid-19, nos termos da Resolução 329/2020 do CNJ.
Juíza Federal Substituta:	Dra. Clarides Rahmeier.
Autor:	Ministério Público Federal Dr. Cláudio Terre do Amaral
Réus:	União (AGU) Dr. Eder López Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM) Ana Paula Canedo Arigoni Bentlin (RS065825) Marjorie Kauffmann (Presidente a FEPAM) Renato Chagas Carice Glufke Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) Dr. Felipe de Almeida Motta (OAB/RS 78.013) Dra. Karen Stein (OAB/RS 63.751) Presidência da CORSAN Luciana Wagner (Superintendência Regional do Litoral). Município de Xangri-Lá Prefeito Celso Bassani Barbosa Dr. Bruno Alberton Machado (OAB/RS 90.709) Dra Tatiana Dal Ri (OAB/RS 51632)
Secretário da audiência:	Tibério Leal Menezes

Aberta a audiência com as formalidades legais. Realizado o pregão, verificou-se a presença das pessoas acima nominadas. Participaram também o sr. Manuel Salvaterra (Engenheiro Químico e Consultor do Sinduscon) e representantes do Grupo de Empreendedores da região.

O Juízo informou que a audiência é informativa, bem como que será gravada pela Justiça Federal sem transcrição posterior (Provimento 62 de 13jun.2017 da Corregedoria Regional da Justiça Federal na Quarta Região). Os participantes se comprometeram em não gravar total ou parcialmente o ato nem de transmiti-lo por qualquer forma sem autorização da Justiça Federal. Eventual impugnação acerca do conteúdo do arquivo deverá ser realizada na primeira oportunidade em que

couber à parte manifestar-se nos autos, devendo ser específica e substancial.

Pelo Juízo foi determinado o seguinte:

a) proceda-se à juntada do termo de audiência e da gravação aos autos;

b) até o dia 1º de dezembro de 2021 (quarta-feira), o Município de Xangri-Lá, a CORSAN e o Grupo de Empreendedores apresentarão petição conjunta, anexando ao processo a "Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-lá" apresentada na audiência, especialmente em relação ao tratamento de esgotamento sanitário, acrescida dos detalhes requeridos pelo MPF e aqueles que as demais partes entenderem convenientes.

As partes e os presentes ficam intimados do que constou da presente ata e foi decidido nesta audiência. Nada mais foi requerido ou dito, lavrando-se, então, a presente ata, que foi digitada pelo secretário de audiência e vai assinada pela Juíza Federal Substituta.

Porto Alegre, 26 de novembro 2021.

Documento eletrônico assinado por **CLARIDES RAHMEIER, Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **710014406080v19** e do código CRC **ae535df1**.

Informações adicionais da assinatura:

Signatário (a): CLARIDES RAHMEIER

Data e Hora: 26/11/2021, às 17:13:24

5081748-25.2021.4.04.7100

710014406080 .V19

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

NÃO FOI POSSÍVEL CONVERTER ESTE DOCUMENTO PARA O FORMATO PDF.

(gerado automaticamente pelo sistema)

Evento 27

Evento:
EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___AUDIENCIA___URGENTE

Data:
27/11/2021 17:19:48

Usuário:
TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:
5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:
27

RÉu:
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

Prazo:
5 Dias

Status:
FECHADO

Data Inicial:
02/12/2021 00:00:00

Data Final:
09/12/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:
KAREN ELISABETE STEIN, FÁBIO DEGRAZIA

Evento 28

Evento:
EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___AUDIENCIA

Data:
27/11/2021 17:19:48

Usuário:
TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:
5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:
28

Autor:
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

Prazo:
5 Dias

Status:
FECHADO

Data Inicial:
09/12/2021 00:00:00

Data Final:
15/12/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:
ANA PAULA CANEDO ARIGONI BENTLIN, LETICIA DA CUNHA FERNANDES

Evento 29

Evento:
EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___AUDIENCIA

Data:
27/11/2021 17:19:48

Usuário:
TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:
5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:
29

Autor:
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Prazo:
5 Dias

Status:
FECHADO

Data Inicial:
01/12/2021 00:00:00

Data Final:
07/12/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:
JÚLIO CARLOS SCHWONKE DE CASTRO JÚNIOR

Evento 30

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___AUDIENCIA___URGENTE

Data:

27/11/2021 17:19:48

Usuário:

TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

30

RÉu:

MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

Prazo:

5 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

03/12/2021 00:00:00

Data Final:

10/12/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

BRUNO ALBERTON MACHADO, LEANDRO MENUZZI FERNANDES, ANTONIO JOSÉ SCHMIDT PINTO, T

Evento 31

Evento:
EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA__AUDIENCIA

Data:
27/11/2021 17:19:48

Usuário:
TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:
5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:
31

Autor:
UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

Prazo:
5 Dias

Status:
FECHADO

Data Inicial:
01/12/2021 00:00:00

Data Final:
07/12/2021 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:
COORDENAÇÃO REGIONAL DE PATRIMÔNIO E MEIO AMBIENTE

Evento 32

Evento:

JUNTADA_DE_CERTIDAO

Data:

27/11/2021 17:27:49

Usuário:

TLM01 - TIBERIO LEAL MENEZES - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

32



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Rua Otávio Francisco Caruso da Rocha, 600, 7º andar - Ala Oeste - Bairro: Praia de Belas - CEP: 90010395 - Fone: (51) 3214 9255 -
Email: rspoa09sec@jfrs.jus.br

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS

AUTOR: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

RÉU: UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

RÉU: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

RÉU: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

RÉU: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

CERTIDÃO

Certifico que o e-proc não permitiu a intimação da CORSAN e do Município de Xangri-Lá com data final em 01/12/2021, como determinado pelo Juízo.

Documento eletrônico assinado por **TIBERIO LEAL MENEZES, Técnico Judiciário**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **710014435572v2** e do código CRC **271f423e**.

Informações adicionais da assinatura:

Signatário (a): TIBERIO LEAL MENEZES

Data e Hora: 27/11/2021, às 17:23:52

5081748-25.2021.4.04.7100

710014435572 .V2

Evento 33

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__31

Data:

30/11/2021 10:43:09

Usuário:

1684117 - VICTOR KLAFKE RIBEIRO - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

33

Evento 34

Evento:

CIENCIA_COM_RENUNCIA_AO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__31

Data:

30/11/2021 10:43:09

Usuário:

1684117 - VICTOR KLAFKE RIBEIRO - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

34

Evento 35

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__29

Data:

30/11/2021 21:53:37

Usuário:

PR846 - JÚLIO CARLOS SCHWONKE DE CASTRO JÚNIOR - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

35

Evento 36

Evento:

CIENCIA_COM_RENUNCIA_AO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__29

Data:

30/11/2021 21:53:37

Usuário:

PR846 - JÚLIO CARLOS SCHWONKE DE CASTRO JÚNIOR - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

36

Evento 37

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__27

Data:

01/12/2021 17:31:41

Usuário:

RS063751 - KAREN ELISABETE STEIN - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

37

Evento 38

Evento:

PETICAO___REFER___AO_EVENTO___27

Data:

01/12/2021 17:31:41

Usuário:

RS063751 - KAREN ELISABETE STEIN - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

38



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular de procuração, a COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN, sociedade de economia mista com sede em Porto Alegre, à Rua Caldas Júnior nº 120, 18º andar, inscrita no CNPJ sob o nº 92.802.784/0001-90, neste ato representado por seu Diretor Presidente, **ROBERTO CORREA BARBUTI**, brasileiro, casado, Bacharel em Administração, Carteira de Identidade nº 8.796.501-X-SSP/SP e CPF nº 076.238.618-59 e seu Diretor Financeiro e de Relações com Investidores **DOUGLAS RONAN CASAGRANDE DA SILVA**, brasileiro, solteiro, contador, Carteira de Identidade nº 2095823544-SJS/RS e CPF nº 015.767.950-04, que esta subscrevem, nomeiam e constituem seus bastantes procuradores nesta Capital e onde mais preciso for, os Advogados **SUZANA ALEGRETTI** (OAB/RS 11911 – CPF 14025140004) solteira; **FABIANO LAROCA ALTAMIRANDA** (OAB/RS 49920 – CPF 897976800/10) casado; **EVERTON PIRES DE OLIVEIRA** (OAB/RS 42562 – CPF 580079200/30) solteiro; **CLÁUDIA JULIANA DOS SANTOS** (OAB/RS 45693 – CPF 668062590/49) solteira; **JOSÉ ROBERTO MARTINS** (OAB/RS 47762 – CPF 407285280/53) solteiro; **FÁBIO DEGRAZIA** (OAB/RS 35.126 – CPF 579423150/53) casado; **OSVALDO ANSELMO REGINATO** (OAB/RS 53984 – CPF 34710248087) casado; **CIRO JÚNIOR VIEIRA GAERTNER** (OAB/RS 48424 – CPF 666938370-34) solteiro; **GIORGIO OSORIO NEVES** (OAB/RS 41918 – CPF 586481600/06) solteiro; **LISIANE GRAVINA KUNZLER** (OAB/RS 41725 – CPF 704.600.350-53) solteira; **EDEN JOSÉ FERREIRA ZARTH SOARES** (OAB/RS 77989-B – CPF 052.390.079-18) casado; **KAREN ELISABETE STEIN** (OAB/RS 63751 – CPF 981.742.400-63) solteira; **PAULA JARDIM RESENDE** (OAB/RS 61.060 – CPF 932.359.090-87) solteira; **MARCELO DA ROSA** (OAB/RS 65.566 – CPF 638.654.750-00) solteiro; **ALINE TEREZINHA DA COSTA SOTELO PONTES** (OAB/RS 62.704 – CPF 969.603.290-00) casada; **SUANE DA CUNHA CONTREIRA FERNANDES** (OAB/RS 71.722 – CPF 009.075.320-80) casada; **GRAZIELA ROVARIS MOLLER** (OAB/RS 80.554 – CPF 001.231.330-09) casada; **ALESSANDRA YOSHIDA** (OAB/RS 79.290 – CPF 511.988.600-06) casada; **LIVANA GUIMARÃES MACIEL FERRARI** (OAB/RS 54.755 – CPF 816.421.560-00) casada; **KEYLA AZZOLIN MARINI** (OAB/RS 61.133 – CPF 989.621.160-49) solteira; **LUIS FERNANDO GOMES MIRON** (OAB/RS 59.272 – CPF 950.501.750-20) solteiro; **ALEXSANDRO MASSERON MARTINS** (OAB 71.164 – CPF 905.221.250-34), casado; **SAMANTA POPOW TAKIMI** (OAB 66.252 – CPF 941.418.600-00) casada; **LARISSA CASAGRANDE PACHECO** (OAB 75.690 – CPF 007.509.610-23) solteira; **RENATA PINTO DIAS DE OLIVEIRA JANDT** (OAB 56.612 – CPF 788.641.600-78) casada; **EDUARDO ORLANDINI** (OAB 58.653 – CPF 808.609.660-20) divorciado; **MARC GOLDHARDT** (OAB 62.514 – CPF 973.325.260-34) casado; **GIANA DA SILVA STOLF** (OAB 62.224 – CPF 940.494.670-20) solteira; **ANGELA BORCHARTT LEMES** (OAB 77.157 – CPF 003.830.120-23) solteira; **PATRICIA DE MORAES BUCHRIESER** (OAB 50.361 – CPF 941.802.100-53) solteira; **FERNANDO CIRINEU DA SILVA NARDON** (OAB 55.539 – CPF 905.717.380-87) divorciado; **CLAUDIA MARQUES VECOZZI** (OAB 49.642 – CPF 546.912.220-49) casada; **NICOLE DE SOUZA FLECK** (OAB 58.761 – CPF 946.866.960-20) solteira; **FRANCISCO ANTONIO GALLI** (OAB 71.267 – CPF 821.892.180-04) casado; **LILIANE DA SILVA** (OAB 86.791 – CPF 829.728.690-87) solteira; **DANIELA POSSEBON BEVILACQUA** (OAB 75.805 – CPF 013.803.180-09) solteira; **FLÁVIA LAURINI SILVA** (OAB 70.422 – CPF 992.958.650-49) casada; **DENISE MAZZOTTI RENOSTO** (OAB 64.398 – CPF 000.564.960-95) casada; **JULIA MONDRZAK** (OAB 69.770 – CPF 001.052.240-90) solteira; **ANA RAQUEL OLIVEIRA QUEVEDO** (OAB 79.702 – CPF 011.498.910-92) solteira; **OTÁVIO MORAES LANGANKE** (OAB 70.460 – CPF 001.032.340-63) casado; **JONAS GARCIA BORBA** (OAB 93.032 – CPF 010.496.220-81) solteiro; **LISIANE OTTONELLI BELLINASSO DE OLIVEIRA** (OAB 76.981 – CPF 015.396.900-83) casada; **RENAN DA SILVEIRA ESPINOZA** (OAB 71.283 – CPF 996.165.300-97) casado; **CLARISSA BARCELOS GARCIA** (OAB 93.983 – CPF 846.270.420-00) solteira; **MARGIT LIANE SOARES** (OAB 58.844 – CPF 527.963.020-91) casada; **JULIANA QUEIROZ MACHADO CARRION** (OAB 84.333 – CPF 018.580.850-63) solteira; **MARTA DA SILVA SOUZA** (OAB 89.970 – CPF 009.890.500-76) união estável; **MÔNIA MASOCHI FRIZON GREGIANIN** (OAB 93.839 – CPF 012.446.080-17) casada; **ROSÂNGELA CARRARO** (OAB 72.891 – CPF 000.413.360-97) casada; **MARCELO ROCHA MARINO** (OAB 67.632 – CPF 788.154.280-20) solteiro; **FELIPE DE ALMEIDA MOTTA** (OAB 78.013 – CPF 989.089.360-68) solteiro; **GABRIELA MARQUES DIAS TORRES** (OAB 76.842 – CPF 825.181.490-15) solteira; **SARA DANIELA THOMAS** (OAB 83.721 – CPF 017.702.150-00) solteira; **MARLA PACHECO BITTENCOURT** (OAB 79.485 – CPF 005.189.190-56) solteira; **PEDRO ANTONACCI MAIA** (OAB 55.569 – CPF 941.364.590-68) união estável; **DENISE MARIA DE MATOS DA SILVA** (OAB 83.203 – CPF 400.820.080-00) casada; advogados todos inscritos na Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Rio Grande do Sul, domiciliados nesta Capital, onde recebem notificações à Rua Caldas Júnior, 120 – 18º andar – CEP 90010-260, telefone 3215.5855, para conjunta ou separadamente, representarem a Outorgante na defesa de seus direitos e interesses perante a Justiça Comum, Cível, Criminal ou Trabalhista, e nas repartições públicas em geral, em qualquer instância e em quaisquer ações, presentes ou futuras, nas quais seja a Outorgante por qualquer forma interessada, como autora, ré, assistente ou oponente, interpelante ou interpelada, para o que são conferidos aos outorgados todos os poderes em direito admitidos, para o foro em geral, inclusive os constantes das cláusulas "ad judicium et extra", podendo receber citação inicial, confessar, reconhecer a procedência do pedido, transigir, desistir, renunciar ao direito sobre que se funda a ação, receber, levantar quantias por alvará, dar quitação e firmar compromisso, nomear prepostos, substabelecer, com reserva de poderes para a realização de audiência judicial e carga de processo e, afinal, praticar todos os atos que se fizerem necessários ao fiel cumprimento deste mandato.

Porto Alegre, 02 de agosto de 2021.

Douglas Ronan Casagrande da Silva
Diretor Financeiro e de Relações com Investidores

Roberto Correa Barbuti
Diretor-Presidente

EM BRANCO
5º TABELIONATO

SERVIÇO NOTARIAL
MARITIMA
5º TABELIONATO DE NOTAS
CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 1465 - CENTRO HISTÓRICO
PORTO ALEGRE - RS - FONE: (51) 2121.5200
tabelionatomaritimica.com.br

AUTENTICAÇÃO

Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.

Porto Alegre, 02 de agosto de 2021.
Em R\$ 5,30 (16:38:58, Func: 291.)
Selo(s): 0458.00.2100001.39116 R\$1,40

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

416.882

GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO
GENUINO



Alexandre Ramparelli Rosa
Escrevente Autorizado



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE
SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO**

EXCELENTÍSSIMA SRA. DRA. JUIZA FEDERAL DA 9ª VARA FEDERAL DE PORTO ALEGRE- RS

PROCESSO: 5081748-25.2021.4.04.7100

Parte Adversa: Ministério Público Federal

A **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN**, já devidamente qualificada nos autos do presente feito, por seu procuradora signatária, conforme instrumento de procuração anexo, **MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**, também já devidamente qualificado nos autos do presente feito, neste ato representada pelo Sr. Celso Bassani Barbosa, Prefeito Municipal, e o denominado **GRUPO DE EMPREENDEDORES**, neste ato representados por seu procurador André Luiz Torriani Busnello, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/RS sob n. 75.061, estabelecido com escritório profissional na Avenida Carlos Gomes, n. 777, conj. 605, Bairro Bela Vista, cidade de Porto Alegre, RS, dirigem-se respeitosamente a Vossa Excelência para dizerem e requerem o que segue:

Consoante ao determinado em sede de audiência (ev.26) a CORSAN, Município de Xangri-lá e o Grupo de Empreendedores anexam aos autos os instrumentos denominados de **“Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-Lá”** e **“Proposta para solução emergencial ETE FIGUEIRINHA”**, instrumentos estes que contém os compromissos recíprocos assumidos pelas partes visando à obtenção da solução do esgotamento sanitário.

Ante à solicitação do Ministério Público Federal, informamos que constam no próprio documento denominado **“Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-Lá”** as informações relacionadas à aquisição das áreas necessárias à execução das soluções propostas.

Nesse sentido, observa-se apenas que o Município de Xangri-Lá compromete-se a emitir o decreto de desapropriação do(s) imóvel(eis) para viabilizar a solução emergencial da ETAPA A, item 1, conforme anexo, assim que firmado o TAC na presente ação, sendo que os procedimentos visando o pagamento de indenização aos proprietários serão adotados pela municipalidade após o competente licenciamento da área pela FEPAM.

^{DS}
ALTB



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE
SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO**

Os custos para a aquisição das áreas a fim de viabilizar a ETAPA B serão suportados, ao fim, pela CORSAN, conforme descrito no anexo.

Conforme exposto em sede de audiência, a proposta visa solucionar de forma emergencial a problemática dos extravasamentos que vem ocorrendo na ETE II e também almeja a solução para o sistema de esgotamento sanitário de Xangri-Lá de forma futura.

Reitera-se, pois, a manifestação apresentada em audiência quanto à firme intenção em buscar solução conjunta para a presente demanda, pugnando-se pela elaboração de TAC em comunhão de esforços junto ao Ministério Público Federal, com vistas à solução que atenda aos interesses da coletividade.

Porto Alegre, 01 de dezembro de 2021.

KAREN STEIN
OAB/RS 63.751

DocuSigned by:
ANDRÉ LUIZ TORRIANI BUSNELLO
02381FF83D46419...
ANDRÉ LUIZ TORRIANI BUSNELLO
OAB/RS 75.061

CELSO BASSANI BARBOSA
PREFEITO MUNICIPAL

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Proposta para solução emergencial e futura

DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE XANGRI-LÁ / RS

TEXTO FINAL APÓS AUDIÊNCIA REALIZADA EM 26-11-2021



[1]

Solução Emergencial EM DUAS ETAPAS



Solução Emergencial

ETAPA A

1. Prefeitura Municipal de Xangri-lá emite decreto de desapropriação para as áreas lindeiras (ao norte) da ETE 2, que totalizam aproximadamente 7,5 hectares, indenizando os proprietários após o licenciamento da mesma por parte da Fepam.

Prazo: 15 dias para decreto de desapropriação / 5 dias após o licenciamento para pagamento administrativo ou ajuizamento da ação de desapropriação.

2. Grupo de Empreendedores realiza os estudos e laudos necessários para o licenciamento ambiental.

Prazo: 30 dias

3. Corsan desenvolve os projetos para as 4 bacias que serão construídas na área pelo Grupo de Empreendedores, e 2 bacias adicionais que serão construídas pela Corsan posteriormente

Prazo: 20 dias a partir da conclusão dos estudos e laudos

4. Fepam analisa os laudos e projetos e emite a LPIA (licença de ampliação da ETE 2

Prazo (a ser validado com Fepam): 30 dias

5. Grupo de Empreendedores constrói 4 bacias emergenciais

Prazo: 45 dias de obra para cada bacia, a partir da emissão da LPIA pela Fepam

Solução Emergencial

ETAPA A

- * ÁREA A SER DESAPROPRIADA E CUSTEADA PELA PMX
- * OBRA A SER REALIZADA PELOS EMPREENDEDORES: 4 BACIAS
- * OBRA A SER REALIZADA PELA CORSAN: 2 BACIAS





Solução Emergencial

Cronograma de Implantação

ETAPA A – 4 BACIAS

Etapa	Responsável	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5				Mês 6				Mês 7				Mês 8				Mês 9			
		Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4
Decreto p/desapropriação	Prefeitura Municipal	15 dias																																			
Estudos e levantamentos	Empreendedores	30 dias																																			
Projetos	Corsan					20 dias																															
LPIA ETE 2	Fepam									30 dias																											
Obras	Empreendedores													Bacia 1				Bacia 2				Bacia 3				Bacia 4											



Solução Emergencial

ETAPA B

1. Grupo de Empreendedores assina Termo de Opção de Compra para a área de 62ha, localizada atrás da ETE 2. Após licenciada e estando apta a receber 8 bacias (em 12 hectares), esta área será adquirida pela Corsan. Para dar celeridade ao processo, Empreendedores farão inicialmente a aquisição e pagamento da área, às suas expensas, e posteriormente venderão a propriedade em definitivo para a Corsan.

Prazo: 30 dias para Termo de Opção de Compra

2. Grupo de Empreendedores realiza os estudos e laudos necessários para o licenciamento ambiental e os entrega para a **Corsan**, que fará a tramitação dos mesmos junto à **Fepam**.

Prazo: 30 dias

3. Corsan desenvolve os projetos para as bacias que serão construídas na área (8 bacias) e providencia orçamentação para licitação
Prazo: 20 dias a partir da conclusão dos estudos e laudos para protocolo Fepam + 10 dias orçamentos para licitação

4. Fepam analisa os laudos e projetos e emite a LPIA (licença de ampliação da ETE 2)

Prazo (a ser validado pela Fepam): 30 dias

5. Grupo de Empreendedores exerce o Termo de Opção de Compra da área, formalizando a aquisição da área.

Prazo: 15 dias

6. Corsan realiza as 8 bacias desta etapa e também as 2 bacias remanescentes da Etapa A (Licitação + Obras) e, em paralelo, formaliza junto ao Grupo de Empreendedores a aquisição e transferência da titularidade da área para si, bem como o pagamento da mesma aos empreendedores.

Prazo: 540 dias (6 meses licitação + 12 meses obra)

Solução Emergencial

ETAPA B

*ÁREA A SER DESAPROPRIADA
PELA PMX

*OBRA A SER REALIZADA PELOS
EMPREENDEDORES: 4 BACIAS

*OBRA A SER REALIZADA PELA
CORSAN: 2 BACIAS



*ÁREA A SER ADQUIRIDA
PELA CORSAN. PARA DAR C
ONDIÇÃO DE ADEQUAÇÃO AO PROCESSO, E
EMPREENDEDORES A
ADQUIREM E
POSTERIORMENTE A VENDEM
PARA A CORSAN.

*OBRA A SER REALIZADA
PELA CORSAN - 8 BACIAS



Solução Emergencial

ETA PA B – gleba alternativa para o caso de inviabilidade ambiental na área anterior

ESTA ÁREA ALTERNATIVA, DE APROX. 100HA, ATENDERÁ AS 8 BACIAS DA SOLUÇÃO EMERGENCIAL, BEM COMO PODERÁ ATENDER A SOLUÇÃO FUTURA DEMONSTRADA NOS SLIDES A SEGUIR, EM CASO DE INVIABILIDADE AMBIENTAL PARA O EMISSÁRIO E LANÇAMENTO NO PONTO 3.

1. **Prefeitura Municipal de Xangri-lá** emite decreto de desapropriação para a área, sobre a qual serão construídas as 8 bacias da Solução Emergencial e, posteriormente, em caso de inviabilidade ambiental para emissário até o Ponto 3, as bacias necessárias para a Solução Futura. O pagamento da área será feita pela Corsan, que será a proprietária da mesma.

Prazo: 15 dias

2. **Grupo de Empreendedores** realiza os estudos e laudos necessários para o licenciamento ambiental das 8 bacias e os entrega para a **Corsan**, que fará a tramitação dos mesmos junto à **Fepam**.

Prazo: 30 dias

3. **Corsan** desenvolve os projetos para as 8 bacias que serão construídas na área e providencia orçamentação para licitação

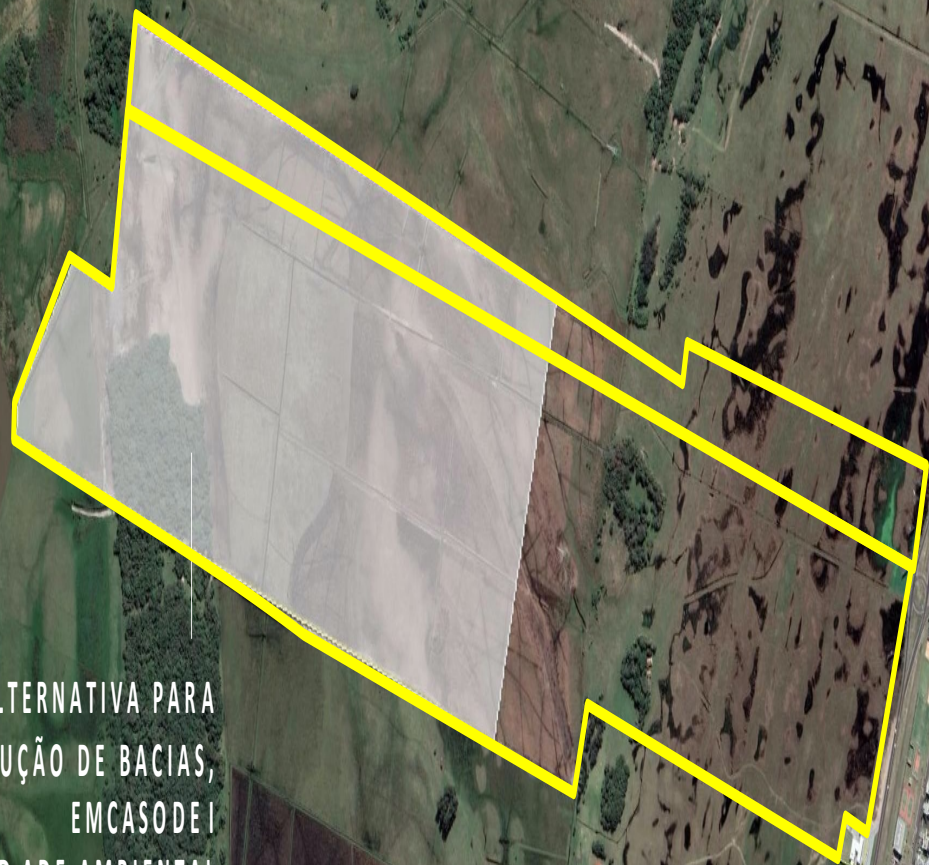
Prazo: 20 dias a partir da conclusão dos estudos e laudos para protocolo Fepam + 10 dias orçamentos para licitação

4. **Fepam** analisa os laudos e projetos e emite as licenças necessárias para a construção das bacias.

Prazo (a ser validado pela Fepam): 30 dias

Solução Emergencial

ETAPA B



*ÁREA ALTERNATIVA PARA
CONSTRUÇÃO DE BACIAS,
EM CASO DE I
NVIABILIDADE AMBIENTAL
DOS 62 HA.
NESTA NOVA ÁREA, ALÉM
DAS 8 BACIAS DA SOLUÇÃO EM
ERGENCIAL, SERÃO
CONSTRUÍDAS 25 MAIS B
ACIAS NECESSÁRIAS PARA
A SOLUÇÃO FUTURA, EM
CASO DE INVIABILIDADE DE
LANÇAMENTO NO PONTO 3.



Solução Emergencial

ETE ATUAL 8 BACIAS

ETAPAA - OBRA EMPREENDEDORES 4 BACIAS

ETAPAA - OBRA CORSAN 2 BACIAS

ETAPAB - OBRA CORSAN 8 BACIAS

TOTAL 22 BACIAS

Solução atende a capacidade total da ETE instalada
(64 litros por segundo, podendo atender 9.600 economias)



[2]
Solução Futura



Solução Futura

- **HIPÓTESE A:** CORSAN instala ETE compacta de 100 litros por segundo e o respectivo emissário até o ponto 3 do Rio Tramandaí, caso o estudo do Professor Carlos Tucci seja favorável ao seu lançamento e seja aceito pela FEPAM.
- **HIPÓTESE B:** CORSAN adquire a área demonstrada do Slide 10 para a construção de uma nova ETE com tratamento por bacias de infiltração, na quantidade necessária para atender esta demanda de 100 litros por segundo e com o respectivo emissário, caso o estudo do Professor Carlos Tucci não seja favorável ou que a FEPAM não aceite o licenciamento desse ponto 3.
 - Neste caso, haverá, por parte da Prefeitura Municipal, decreto de desapropriação para esta área, com indenização aos proprietários feita pela CORSAN,



Solução Futura

1. Corsan recebe o estudo do Prof. Carlos Tucci

Prazo: março/2022

2. Fepam manifesta-se oficialmente sobre a viabilidade ou não viabilidade para o lançamento do efluente tratado no Ponto 3 do Rio Tramandaí.

Prazo: abril/2022

3. Corsan decide, a partir da manifestação da Fepam, entre as hipóteses A ou B

Prazo: maio/2022

HIPÓTESE A

EMISSÁRIO PONTO 3, ETE COMPACTA PARA 100L/S E
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO

- Estará totalmente concluído em JUNHO/2024


HIPÓTESE B

NOVA ETE 100L/S COM NOVAS BACIAS, EM ÁREA A SER
DESAPROPRIADA PELA PREFEITURA E ADQUIRIDA PELA
CORSAN, E EMISSÁRIO

- Implantação em etapas, a partir de cronograma pré-estabelecido, sendo as 12 primeiras bacias em operação até JUNHO/2024
- Estará totalmente concluído em DEZEMBRO/2024



Demanda por Novas Ligações de Esgoto: um olhar no tempo



Demanda por Novas Ligações de Esgoto: um olhar no tempo

A ocupação de um condomínio de terrenos por novas casas construídas ocorre de forma bastante gradual. A experiência dos últimos 15 anos, já considerando o impulso imobiliário ocorrido pós-pandemia, permite concluir que, em média, da totalidade de terrenos disponíveis em um condomínio, menos de 40% são ocupados por casas prontas e com habite-se nos primeiros 3 anos após a entrega.

Para o ciclo 2022-2024, próximos 3 anos, estima-se 1.831 novas casas concluídas e em condições de habite-se em condomínios no município de Xangri-lá.

Este número representa a totalidade de novas casas que serão construídas e finalizadas neste ciclo, conforme histórico de 15 anos, ou seja, **considera condomínios já concluídos e aqueles ainda em obras ou em lançamento, cuja a entrega das obras de infraestrutura ocorra dentro deste mesmo período.**

No próximo slide há um detalhamento destes números projetados.




Demanda por Novas Ligações de Esgoto: um olhar no tempo

CICLO 2022 / 2023 / 2024

EMPREENDIMENTOS CONCLUÍDOS E ENTREGUES.....	756 NOVAS CASAS PRONTAS DE 2022 A 2024
EMPREENDIMENTOS EM OBRAS OU EM LANÇAMENTO.....	1.075 NOVAS CASAS PRONTAS DE 2022 A 2024
TOTAL	1.831 NOVAS CASAS PRONTAS DE 2022 a 2024

ANO 2022.....	426 NOVAS CASAS PRONTAS EM CONDOMÍNIOS
ANO 2023.....	805 NOVAS CASAS PRONTAS EM CONDOMÍNIOS
ANO 2024.....	600 NOVAS CASAS PRONTAS EM CONDOMÍNIOS
TOTAL	1.831 NOVAS CASAS PRONTAS DE 2022 a 2024

As 1.831 novas economias / ligações poderão ser absorvidas pela ETE 2 com as obras das 14 novas bacias que serão construídas.



D e m a n d a p o r N o v a s L i g a ç õ e s d e E s g o t o : u m o l h a r n o t e m p o

As 1.831 casas a serem concluídas até 2024 poderão ser ligadas e terem seu esgoto tratado na ETE 2, a partir do plano emergencial aqui proposto, uma vez que:


- a) As 4 primeiras bacias, que serão construídas pelo Grupo de Empreendedores, além de cessarem o extravasamento, permitirão que as 8 bacias existentes recebam a manutenção adequada para que possam funcionar adequadamente, e
- b) As 10 bacias que serão construídas pela Corsan permitirão novas ligações na ETE 2 de, estima-se, 4.500 novas economias além daquelas que hoje já estão nela ligadas. Ou seja: quase o dobro da demanda projetada para os condomínios nos próximos 3 anos.

No entanto, como as obras das novas bacias a serem construídas terão um tempo de implantação e viabilidade de operação, propõe-se uma ação mitigatória que tem dois objetivos:

- a) não agravar o problema ambiental existente e, ao mesmo tempo,
- b) não paralisar o mercado imobiliário em Xangri-lá, de forma a preservar a economia local, o emprego e a renda, em um momento crucial de recuperação pós-pandemia.



**Proposta de
Responsabilidade para
Empreendimentos que
serão concluídos e
entregues
EM 2021**



Proposta de Responsabilidade para Empreendimentos que serão concluídos e entregues em 2021

PARA OS 5 EMPREENDIMENTOS QUE SERÃO CONCLUÍDOS E ENTREGUES EM 2021:

LIVING – NOVA XANGRI-LÁ – CONDOMÍNIO SUNSET – SANTORINI II – BOULEVARD XANGRI-LÁ

(Cuja demanda de esgoto para o ciclo 2022-2024 já está incluído nas 1.831 novas economias)

Serão autorizadas as emissões de Habite-se para os 5 empreendimentos com entrega em 2021, bem como serão autorizadas novas ligações de água e construção de casas nestes empreendimentos, desde que não dependam da ETE 2. Desta forma:

1. Será obrigatório o uso de **banheiro químico** durante toda a etapa de construção da casa, com responsabilidade de fiscalização pelo próprio condomínio e aplicabilidade de multa e embargo da obra em caso de eventual descumprimento.
2. Até que as 4 novas bacias (Etapa Emergencial) a serem construídas estejam concluídas e a ETE 2 esteja apta a receber novas ligações, o empreendedor responsável por cada um destes 5 empreendimentos fará a **coleta e destinação do efluente gerado** pelo seu empreendimento, **com transporte até uma ETE licenciada** que possa recebê-lo. **Os custos serão de inteira responsabilidade de cada Empreendedor.**



Considerações Finais



Considerações Finais

O presente plano foi elaborado em consenso pelo Grupo de Empreendedores, Corsan e Prefeitura Municipal de Xangri-lá.

Os investimentos que serão realizados pelo Grupo de Empreendedores tem como premissa a continuidade dos empreendimentos imobiliários no município de Xangri-lá, onde:

- a) Empreendimentos concluídos e em fase final de obras, com entrega programada para o final de 2021 terão plano específico de tratamento do esgoto até a conclusão das 04 bacias emergenciais previstas no Plano Emergencial, conforme detalhado nos slides anteriores;
- b) Empreendimentos em fase inicial de obras ou em fase de lançamento serão atendidos pela capacidade excedente da ETE2 após a conclusão de todas as bacias de infiltração ou pela solução definitiva a ser implantada pela Corsan até junho de 2024, conforme cronograma de adensamento das futuras construções.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Proposta para solução emergencial e futura

DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE XANGRI-LÁ / RS



Proposta para solução emergencial ETE FIGUEIRINHA




Solução Emergencial ETE FIGUEIRINHA

CORSAN executará 2 bacias de infiltração, com 1 hectare cada, que serão construídas na área da ETE Figueirinha.


CRONOGRAMA PROPOSTO PELA CORSAN:

Etapas	Responsável	fev/22		mar/22		abr/22		mai/22		jun/22		jul/22		ago/22		set/22		out/22		nov/22		dez/22			
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Elaboração de Projeto de 2 Bacias na ETE Figueirinha	CORSAN	35 dias																							
Estudos Ambientais e envio para a FEPAM para LI	CORSAN			60 dias																					
Liberação da FEPAM para LI	FEPAM							20 dias																	
Finalização do Orçamento e Envio para Licitação	CORSAN		21 dias																						
Tramitação interna da Licitação	CORSAN					112 dias																			
Finalização das Obras	CORSAN														133 dias										



Solução Futura

- **HIPÓTESE A:** CORSAN instala ETE pré-fabricada de 100 litros por segundo e o respectivo emissário até o ponto 3 do Rio Tramandaí, **Desativação da ETE Figueirinha** (desviando o esgoto bruto, por bombeamento, para a ETE Pré-fabricada) caso o estudo do Professor Carlos Tucci seja favorável ao seu lançamento e seja aceito pela FEPAM.
- **HIPÓTESE B:** CORSAN adquire área (mais distante) com valores já estabelecidos (mais baratos), para a construção de uma nova ETE com tratamento por bacias de infiltração na quantidade necessária para atender esta demanda de 100 litros por segundo e com o respectivo emissário, **desativação da ETE Figueirinha**, caso o estudo do Professor Carlos Tucci não seja favorável ou que a FEPAM não aceite o licenciamento desse ponto 3.



Solução Futura

1. **Corsan** recebe o estudo do Prof. Carlos Tucci

Prazo: março/2022

2. **Fepam** manifesta-se oficialmente sobre a viabilidade ou não viabilidade para o lançamento do efluente tratado no Ponto 3 do Rio Tramandaí.

Prazo: abril/2022

3. **Corsan** decide, a partir da manifestação da Fepam, entre as hipóteses A ou B

Prazo: maio/2022

HIPÓTESE A

EMISSÁRIO PONTO 3, ETE COMPACTA PARA 100L/S,
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO E
DESATIVAÇÃO DA ETE FIGUEIRINHA

- Estará totalmente concluído em JUNHO/2024

HIPÓTESE B

NOVA ETE 100L/S COM NOVAS BACIAS, EM ÁREA A
SER DESAPROPRIADA PELA PREFEITURA E
ADQUIRIDA PELA CORSAN, EMISSÁRIO E
DESATIVAÇÃO DA ETE FIGUEIRINHA

- Implantação em etapas, a partir de cronograma pré-estabelecido, sendo as 12 primeiras bacias em operação até JUNHO/2024
- Estará totalmente concluído em dez/2024

Evento 39

Evento:

PETICAO

Data:

01/12/2021 20:07:51

Usuário:

RS090709 - BRUNO ALBERTON MACHADO - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

39



EXCELENTÍSSIMO(A) SENHOR(A) DOUTOR(A) JUIZ(A) FEDERAL DA 9ª VF
DA COMARCA DE PORTO ALEGRE-RS

Processo nº 5081748-25.2021.4.04.7100

Autor: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - MPF

Réu(s): Município de Xangri-Lá e outro(s)

O MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ, já qualificado nos presentes autos, por intermédio do Procurador do Município ao final subscrito, mandato conferido por lei, vem à presença de Vossa Excelência, expor o que segue.

Conforme PA nº 14442/2021, o Exmo. Sr. Prefeito ratificou a petição de ev. 38, salvo quanto à expressão "em ser desapropriada pela prefeitura", constante da HIPÓTESE B, da Solução Futura, dos slides "Proposta para solução emergencial ETE FIGUEIRINHA" (FL. 4, OUT4, EV. 38), conforme determinação que segue:

"Para fazer petição, reiterando que o compromisso de desapropriação do município é para com a ete 2, devendo esclarecer que na hipótese B, da solução futura para ete 1, onde consta que a corsan, adquirira "área mais distante com valores já estabelecido mais baratos". Entretanto no quadro do slide seguinte, consta uma nova ete 100 l/s com novas bacias em área a ser desapropriada pela prefeitura municipal, adquirida pela corsan.

Portanto, uma contradição entre o texto e o quadro explicativo, devendo ser retirado do quadro a expressão "em ser desapropriada pela prefeitura", devendo fazer constar na petição."

Pede deferimento.

Xangri-Lá, 01/12/2021.

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município

OAB/RS 90.709



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: BRUNO ALBERTON MACHADO
Para: PROCURADORIA
Data: 29 de novembro de 2021

AO GABINETE DO PREFEITO E À ASSESSORIA JURÍDICA:

Conforme audiência realizada em 26/11/2021, ficou determinada a juntada de petição conjunta assinada pelo Município de Xangri-Lá, CORSAN e o Grupo de Empreendedores, até 01/12/2021:

b) até o dia 1º de dezembro de 2021 (quarta-feira), o Município de Xangri-Lá, a CORSAN e o Grupo de Empreendedores apresentarão petição conjunta, anexando ao processo a "Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-lá" apresentada na audiência, especialmente em relação ao tratamento de esgotamento sanitário, acrescida dos detalhes requeridos pelo MPF e aqueles que as demais partes entenderem convenientes.

Assim, solicito a indicação da data e da hora que a reunião será realizada, para formulação conjunta da petição, ou a juntada desta nos autos deste processo administrativo, para que possamos anexar aos autos judiciais, até dia 01/12/2021.

Respeitosamente,

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município

Anexos

termo de audiência (1).pdf



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Rua Otávio Francisco Caruso da Rocha, 600, 7º andar - Ala Oeste - Bairro: Praia de Belas - CEP: 90010395 -
 Fone: (51) 3214 9255 - Email: rspoa09sec@jfrs.jus.br

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5081748-25.2021.4.04.7100/RS

AUTOR: MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

RÉU: UNIÃO - ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO

RÉU: FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER - FEPAM

RÉU: COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO CORSAN

RÉU: MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ/RS

TERMO DE AUDIÊNCIA

Data/hora:	26nov.2021, às 14h30min.
Local:	Realizada na forma virtual pelo aplicativo Zoom, em decorrência da pandemia por Covid-19, nos termos da Resolução 329/2020 do CNJ.
Juíza Federal Substituta:	Dra. Clarides Rahmeier.
Autor:	Ministério Público Federal Dr. Cláudio Terre do Amaral
Réus:	União (AGU) Dr. Eder López Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM) Ana Paula Canedo Arigoni Bentlin (RS065825) Marjorie Kauffmann (Presidente a FEPAM) Renato Chagas Carice Glufke Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) Dr. Felipe de Almeida Motta (OAB/RS 78.013) Dra. Karen Stein (OAB/RS 63.751) Presidência da CORSAN Luciana Wagner (Superintendência Regional do Litoral). Município de Xangri-Lá Prefeito Celso Bassani Barbosa Dr. Bruno Alberton Machado (OAB/RS 90.709) Dra Tatiana Dal Ri (OAB/RS 51632)
Secretário da audiência:	Tibério Leal Menezes



Poder Judiciário
JUSTIÇA FEDERAL
Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
9ª Vara Federal de Porto Alegre

Aberta a audiência com as formalidades legais. Realizado o pregão, verificou-se a presença das pessoas acima nominadas. Participaram também o sr. Manuel Salvaterra (Engenheiro Químico e Consultor do Sinduscon) e representantes do Grupo de Empreendedores da região.

O Juízo informou que a audiência é informativa, bem como que será gravada pela Justiça Federal sem transcrição posterior (Provimento 62 de 13jun.2017 da Corregedoria Regional da Justiça Federal na Quarta Região). Os participantes se comprometeram em não gravar total ou parcialmente o ato nem de transmiti-lo por qualquer forma sem autorização da Justiça Federal. Eventual impugnação acerca do conteúdo do arquivo deverá ser realizada na primeira oportunidade em que couber à parte manifestar-se nos autos, devendo ser específica e substancial.

Pelo Juízo foi determinado o seguinte:

a) proceda-se à juntada do termo de audiência e da gravação aos autos;

b) até o dia 1º de dezembro de 2021 (quarta-feira), o Município de Xangri-Lá, a CORSAN e o Grupo de Empreendedores apresentarão petição conjunta, anexando ao processo a "Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-lá" apresentada na audiência, especialmente em relação ao tratamento de esgotamento sanitário, acrescida dos detalhes requeridos pelo MPF e aqueles que as demais partes entenderem convenientes.

As partes e os presentes ficam intimados do que constou da presente ata e foi decidido nesta audiência. Nada mais foi requerido ou dito, lavrando-se, então, a presente ata, que foi digitada pelo secretário de audiência e vai assinada pela Juíza Federal Substituta.

Porto Alegre, 26 de novembro 2021.

Documento eletrônico assinado por **CLARIDES RAHMEIER, Juíza Federal Substituta na Titularidade Plena**, na forma do artigo 1º, inciso III, da Lei 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e Resolução TRF 4ª Região nº 17, de 26 de março de 2010. A conferência da **autenticidade do documento** está disponível no endereço eletrônico <http://www.trf4.jus.br/trf4/processos/verifica.php>, mediante o preenchimento do código verificador **710014406080v19** e do código CRC **ae535df1**.

Informações adicionais da assinatura:
Signatário (a): CLARIDES RAHMEIER
Data e Hora: 26/11/2021, às 17:13:24



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: PROCURADORIA

Para: GABINETE DO PREFEITO,ASSESSORIA JURÍDICA DO GABINETE

Data: 29 de novembro de 2021

AO GABINETE DO EXMO. SR. PREFEITO E À ASSESSORIA JURÍDICA:

Conforme parecer retro do Procurador.

Jéssica Fernandes De Jesus,

Assistente Administrativo,

Matrícula 6621.



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: GABINETE DO PREFEITO

Para: Celso Bassani Barbosa

Data: 30 de novembro de 2021

Conforme parecer retro.

Natalia Araujo Prudencio

CPF:03173956028



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: Celso Bassani Barbosa

Para: ASSESSORIA JURÍDICA DO GABINETE, THIAGO VARGAS SERRA

Data: 30 de novembro de 2021

PARA CIÊNCIA E PROVIDÊNCIAS

Celso Bassani Barbosa

CPF:452.993.31053

Prefeito Municipal



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: BRUNO ALBERTON MACHADO

Para: PROCURADORIA

Data: 01 de dezembro de 2021

AO GABINETE DO EXMO. SR. PREFEITO E À ASSESSORIA JURÍDICA:

Segue a petição conjunta e anexos para análise e eventual autorização do Exmo. Sr. Prefeito.

Saliento que necessitamos da autorização do Exmo. Sr. Prefeito para ratificarmos a petição nos autos do processo judicial.

Respeitosamente,

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município

Anexos

38_PET2.pdf

38_OUT3.pdf

38_OUT4.pdf



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE
SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO**

EXCELENTÍSSIMA SRA. DRA. JUIZA FEDERAL DA 9ª VARA FEDERAL DE PORTO ALEGRE- RS

PROCESSO: 5081748-25.2021.4.04.7100

Parte Adversa: Ministério Público Federal

A **COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN**, já devidamente qualificada nos autos do presente feito, por seu procuradora signatária, conforme instrumento de procuração anexo, **MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ**, também já devidamente qualificado nos autos do presente feito, neste ato representada pelo Sr. Celso Bassani Barbosa, Prefeito Municipal, e o denominado **GRUPO DE EMPREENDEDORES**, neste ato representados por seu procurador André Luiz Torriani Busnello, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/RS sob n. 75.061, estabelecido com escritório profissional na Avenida Carlos Gomes, n. 777, conj. 605, Bairro Bela Vista, cidade de Porto Alegre, RS, dirigem-se respeitosamente a Vossa Excelência para dizerem e requerem o que segue:

Consoante ao determinado em sede de audiência (ev.26) a CORSAN, Município de Xangri-lá e o Grupo de Empreendedores anexam aos autos os instrumentos denominados de **“Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-Lá”** e **“Proposta para solução emergencial ETE FIGUEIRINHA”**, instrumentos estes que contém os compromissos recíprocos assumidos pelas partes visando à obtenção da solução do esgotamento sanitário.

Ante à solicitação do Ministério Público Federal, informamos que constam no próprio documento denominado **“Proposta para solução emergencial e futura do esgotamento sanitário de Xangri-Lá”** as informações relacionadas à aquisição das áreas necessárias à execução das soluções propostas.

Nesse sentido, observa-se apenas que o Município de Xangri-Lá compromete-se a emitir o decreto de desapropriação do(s) imóvel(eis) para viabilizar a solução emergencial da ETAPA A, item 1, conforme anexo, assim que firmado o TAC na presente ação, sendo que os procedimentos visando o pagamento de indenização aos proprietários serão adotados pela municipalidade após o competente licenciamento da área pela FEPAM.

^{DS}
ALTB

Rua Caldas Júnior, 120 - 18º andar – CEP: 90010-260 - Centro - Porto Alegre | RS
Fone: (51) 3215.5600 | www.corsan.com.br



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE
SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA JURÍDICA
DEPARTAMENTO DE DIREITO PÚBLICO**

Os custos para a aquisição das áreas a fim de viabilizar a ETAPA B serão suportados, ao fim, pela CORSAN, conforme descrito no anexo.

Conforme exposto em sede de audiência, a proposta visa solucionar de forma emergencial a problemática dos extravasamentos que vem ocorrendo na ETE II e também almeja a solução para o sistema de esgotamento sanitário de Xangri-Lá de forma futura.

Reitera-se, pois, a manifestação apresentada em audiência quanto à firme intenção em buscar solução conjunta para a presente demanda, pugnando-se pela elaboração de TAC em comunhão de esforços junto ao Ministério Público Federal, com vistas à solução que atenda aos interesses da coletividade.

Porto Alegre, 01 de dezembro de 2021.

KAREN STEIN
OAB/RS 63.751

DocuSigned by:
ANDRÉ LUIZ TORRIANI BUSNELLO
02381FF83D46419...
ANDRÉ LUIZ TORRIANI BUSNELLO
OAB/RS 75.061

CELSO BASSANI BARBOSA
PREFEITO MUNICIPAL

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Proposta para solução emergencial e futura

DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE X

TEXTO FINAL APÓS AUDIÊNCIA REALIZADA

Confidencial | NOVEMBRO / 21



[1]
Solução Emergenc
EM DUAS ETAPA

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Solução Emergencial

ETA PA A

1. Prefeitura Municipal de Xangri-lá emite decreto de desapropriação para as áreas lindeiras aproximadamente 7,5 hectares, indenizando os proprietários após o licenciamento da mesma
Prazo: 15 dias para decreto de desapropriação / 5 dias após o licenciamento para pagamento da ação de desapropriação.

2. Grupo de Empreendedores realiza os estudos e laudos necessários para o licenciamento an
Prazo: 30 dias

3. Corsan desenvolve os projetos para as 4 bacias que serão construídas na área pelo Grupo c
adicionais que serão construídas pela Corsan posteriormente
Prazo: 20 dias a partir da conclusão dos estudos e laudos

4. Fepam analisa os laudos e projetos e emite a LPIA (licença de ampliação da ETE 2
Prazo (a ser validado com Fepam): 30 dias

5. Grupo de Empreendedores constrói 4 bacias emergenciais
Prazo: 45 dias de obra para cada bacia, a partir da emissão da LPIA pela Fepam

Solução Emergencial

ETAPA A

- * ÁREA A SER DESAPROPRIADA E CUSTEADA PELA PM X
- * OBRA A SER REALIZADA PELOS EMPREENDEDORES: 4 BACIAS
- * OBRA A SER REALIZADA PELA CORSAN: 2 BACIAS



Confidencial | NOVEMBRO / 21



Solução Emergencial

Cronograma de Implantação

ETAPA A – 4 BACIAS

Etapa	Responsável	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5					
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4		
Decreto p/desapropriação	Prefeitura Municipal	15 dias																					
Estudos e levantamentos	Empreendedores	30 dias																					
Projetos	Corsan					20 dias																	
LPIA ETE 2	Fepam									30 dias													
Obras	Empreendedores													Bacia 1									

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Solução Emergencial

ETA PA B

1. Grupo de Empreendedores assina Termo de Opção de Compra para a área de 62ha, localizada estando apta a receber 8 bacias (em 12 hectares), esta área será adquirida pela Corsan. Para o Grupo de Empreendedores farão inicialmente a aquisição e pagamento da área, às suas expensas, e posteriormente em definitivo para a Corsan.

Prazo: 30 dias para Termo de Opção de Compra

2. Grupo de Empreendedores realiza os estudos e laudos necessários para o licenciamento ambiental que fará a tramitação dos mesmos junto à **Fepam**.

Prazo: 30 dias

3. Corsan desenvolve os projetos para as bacias que serão construídas na área (8 bacias) e protocola junto à **Fepam**.
Prazo: 20 dias a partir da conclusão dos estudos e laudos para protocolo Fepam + 10 dias orçamento

4. Fepam analisa os laudos e projetos e emite a LPIA (licença de ampliação da ETE 2)

Prazo (a ser validado pela Fepam): 30 dias

5. Grupo de Empreendedores exerce o Termo de Opção de Compra da área, formalizando a aquisição

Prazo: 15 dias

6. Corsan realiza as 8 bacias desta etapa e também as 2 bacias remanescentes da Etapa A (Licitação) formaliza junto ao Grupo de Empreendedores a aquisição e transferência da titularidade da área da mesma aos empreendedores.

Prazo: 540 dias (6 meses licitação + 12 meses obra)

Solução Emergencial

ETAPA B

- * ÁREA A SER DESAPROPRIADA PELA PMX
- * OBRA A SER REALIZADA PELOS EMPREENDEDORES: 4 BACIAS
- * OBRA A SER REALIZADA PELA CORSAN: 2 BACIAS



- * ÁREA A SER ADQUIRIDA PELA CORSAN. PARA DAR Celeridade ao processo, e empreendedores adquirem posteriormente a vendem para a CORSAN.
- * OBRA A SER REALIZADA PELA CORSAN - 8 BACIAS

Confidencial | NOVEMBRO / 21

Solução Emergencial

Cronograma de Implantação

ETAPA A – 4 BACIAS

Áreas analisadas simultaneamente pela Fepam, na mesma LPIA

Etapa	Responsável	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Decreto p/desapropriação	Prefeitura Municipal	15 dias																			
Estudos e levantamentos	Empreendedores	30 dias																			
Projetos	Corsan					20 dias															
LPIA ETE 2	Fepam									30 dias											
Obras	Empreendedores													Bacia 1							

ETAPA B – 8 BACIAS + 2 BACIAS (ETAPA A) = 10 BACIAS

Etapa	Responsável	Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5			
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Construção das 2 bacias na Área ao Lago	Corsan													02 bacias a serem concluídas em 09 meses a parti							
Termo Opção Compra 62ha	Empreendedores	30 dias																			
Estudos e levantamentos	Empreendedores	30 dias																			
Projetos	Corsan					20 dias															
LPIA ETE 2	Fepam									30 dias											
Compra da Área	Empreendedores													15 dias							
Licitação e Obras das 8 bacias na Área Atrás, e aquisição da mesma	Corsan																	08 bacias a serem concluídas em 24 m			
																		Conclusão mês 27			

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Solução Emergencial

ETA PA B – gleba alternativa para o ambiental na área anterior

ESTA ÁREA ALTERNATIVA, DE APROX. 100HA, ATENDERÁ AS 8 BACIAS DA SOLUÇÃO EMERGENCIAL E ATENDER A SOLUÇÃO FUTURA DEMONSTRADA NOS SLIDES A SEGUIR, EM CASO DE INVIABILIDADE AMBIENTAL PARA EMISSÁRIO E LANÇAMENTO NO PONTO 3.


1. Prefeitura Municipal de Xangri-lá emite decreto de desapropriação para a área, sobre a qual se aplica a Solução Emergencial e, posteriormente, em caso de inviabilidade ambiental para emissário a ser construído para a Solução Futura. O pagamento da área será feita pela Corsan, que será a proprietária da área.
Prazo: 15 dias

2. Grupo de Empreendedores realiza os estudos e laudos necessários para o licenciamento ambiental para a Corsan, que fará a tramitação dos mesmos junto à Fepam.
Prazo: 30 dias

3. Corsan desenvolve os projetos para as 8 bacias que serão construídas na área e providencia a construção das bacias.
Prazo: 20 dias a partir da conclusão dos estudos e laudos para protocolo Fepam + 10 dias orçamentários

4. Fepam analisa os laudos e projetos e emite as licenças necessárias para a construção das bacias.
Prazo (a ser validado pela Fepam): 30 dias

Solução Emergencial ETAPA B



* ÁREA ALTERNATIVA PARA
CONSTRUÇÃO DE BACIAS,
EM CASO DE I
NVIABILIDADE AMBIENTAL
DOS 62 HA.
NESTA NOVA ÁREA, ALÉM
DAS 8 BACIAS DA SOLUÇÃO EM
ERGENCIAL, SERÃO
CONSTRUIDAS 25 MAIS B
ACIAS NECESSÁRIAS PARA
A SOLUÇÃO FUTURA, EM
CASO DE INVIABILIDADE DE
LANÇAMENTO NO PÓNTO 3.

Solução Emergencial

	ETE ATUAL	8 BAC
ETAPAA - OBRA EMPREENDEDORES		4 BAC
ETAPAA - OBRA CORSAN		2 BAC
ETAPA B - OBRA CORSAN		8 BAC
	TOTAL	22 BAC

Solução atende a capacidade total da
(64 litros por segundo, podendo atender 9.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



[2] Solução Futura

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Solução Futura

- **HIPÓTESE A:** CORSAN instala ETE compacta de 100 litros por emissário até o ponto 3 do Rio Tramandaí, caso o estudo do seja favorável ao seu lançamento e seja aceito pela FEPAM.
- **HIPÓTESE B:** CORSAN adquire a área demonstrada do Slide para uma nova ETE com tratamento por bacias de infiltração, na para atender esta demanda de 100 litros por segundo e com caso o estudo do Professor Carlos Tucci não seja favorável o aceite o licenciamento desse ponto 3.
 - Neste caso, haverá, por parte da Prefeitura Municipal, de para esta área, com indenização aos proprietários feita pe

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Solução Futura

1. Corsan recebe o estudo do Prof. Carlos Tucci

Prazo: março/2022

2. Fepam manifesta-se oficialmente sobre a viabilidade ou não viabilidade para o lançamento o Rio Tramandaí.

Prazo: abril/2022

3. Corsan decide, a partir da manifestação da Fepam, entre as hipóteses A ou B

Prazo: maio/2022

HIPÓTESE A

EMISSÁRIO PONTO 3, ETE COMPACTA PARA 100L/S E
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO

- Estará totalmente concluído em JUNHO/2024

NOVA ETE 10
DESAPROPRIA

- Implantação estabelecida e
- Estará totalr

Confidencial | NOVEMBRO / 21



**Demanda por Nov
Ligações de Esgo
um olhar no temp**

Confidencial | NOVEMBRO / 21



D e m a n d a p o r N o v a s L i g a ç õ e s d e E s g o t o : u m o l h a r n o t e m p o

A ocupação de um condomínio de terrenos por novas casas construídas
A experiência dos últimos 15 anos, já considerando o impulso imobiliário
concluir que, em média, da totalidade de terrenos disponíveis em um co
ocupados por casas prontas e com habite-se nos primeiros 3 anos após a

**Para o ciclo 2022-2024, próximos 3 anos, estima-se 1.831 novas casas c
se em condomínios no município de Xangri-lá.**

Este número representa a totalidade de novas casas que serão construíd
histórico de 15 anos, ou seja, **considera condomínios já concluídos e aq
lançamento, cuja a entrega das obras de infraestrutura ocorra dentro d**

No próximo slide há um detalhamento destes números projetados.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Demanda por Novas Ligações de Esgoto: um olhar no tempo

CICLO 2022 / 2023 / 2024

EMPREENDIMENTOS CONCLUÍDOS E ENTREGUES.....	756 NOVAS
EMPREENDIMENTOS EM OBRAS OU EM LANÇAMENTO.....	1.075 NOVAS
TOTAL	1.831 NOVAS

ANO 2022.....	426 NOVAS
ANO 2023.....	805 NOVAS
ANO 2024.....	600 NOVAS
TOTAL	1.831 NOVAS

As 1.831 novas economias / ligações poderão ser absorvidas pela ETE 2 que serão construídas.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



D e m a n d a p o r N o v a s L i g a ç õ e s d e E s g o t o : u m o l h a r n o t e m p o

As 1.831 casas a serem concluídas até 2024 poderão ser ligadas e terem s partir do plano emergencial aqui proposto, uma vez que:

- a) As 4 primeiras bacias, que serão construídas pelo Grupo de Empreem extravasamento, permitirão que as 8 bacias existentes recebam a ma possam funcionar adequadamente, e
- b) As 10 bacias que serão construídas pela Corsan permitirão novas ligaç novas economias além daquelas que hoje já estão nela ligadas. Ou sej projetada para os condomínios nos próximos 3 anos.

No entanto, como as obras das novas bacias a serem construídas terão um viabilidade de operação, propõe-se uma ação mitigatória que tem dois ob

- a) não agravar o problema ambiental existente e, ao mesmo tempo,
- b) não paralisar o mercado imobiliário em Xangri-lá, de forma a preservar renda, em um momento crucial de recuperação pós-pandemia.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



**Proposta de
Responsabilidade
Empreendimentos
serão concluídos
entregues
EM 2021**

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Proposta de Responsabilidade para Empreendimentos que serão concluídos e entregues em 2021

PARA OS 5 EMPREENDIMENTOS QUE SERÃO CONCLUÍDOS E ENTREGUES
LIVING – NOVA XANGRI-LÁ – CONDOMÍNIO SUNSET – SANTORINI II – BOU
(Cuja demanda de esgoto para o ciclo 2022-2024 já está incluído nas 1.831 novas economias)

Serão autorizadas as emissões de Habite-se para os 5 empreendimentos e autorizadas novas ligações de água e construção de casas nestes empreendimentos, a serem entregues para a ETE 2. Desta forma:

1. Será obrigatório o uso de **banheiro químico** durante toda a etapa de construção e a responsabilidade de fiscalização pelo próprio condomínio e aplicabilidade em caso de eventual descumprimento.
2. Até que as 4 novas bacias (Etapa Emergencial) a serem construídas estejam aptas para receber novas ligações, o empreendedor responsável por cada um dos empreendimentos deve fazer a **destinação do efluente gerado** pelo seu empreendimento, **com transmissor** e receber-lo. **Os custos serão de inteira responsabilidade de cada Empreendedor**.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Considerações Fi

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Considerações Finais

O presente plano foi elaborado em consenso pelo Grupo de Empreendedores de Xangri-lá.

Os investimentos que serão realizados pelo Grupo de Empreendedores dos empreendimentos imobiliários no município de Xangri-lá, onde:

- a) Empreendimentos concluídos e em fase final de obras, com entrega pelo proprietário de um plano específico de tratamento do esgoto até a conclusão das Obras de saneamento básico, conforme detalhado no Plano Emergencial, conforme detalhado nos slides anteriores;
- b) Empreendimentos em fase inicial de obras ou em fase de lançamento superior ao excedente da ETE2 após a conclusão de todas as bacias de infiltração ou implantação de uma estação de tratamento de esgoto implantada pela Corsan até junho de 2024, conforme cronograma de adequação.

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Proposta para solução emergencial e futura

DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE X

Confidencial | NOVEMBRO / 21



Proposta para solução emergencial ETE FIGUEIRINHA




Solução Emergencial ETE FIGUEIRINHA

CORSAN executará 2 bacias de infiltração, com 1 hectare cada, que serão construídas na área da ETE Figueirinha.


CRONOGRAMA PROPOSTO PELA CORSAN:

Etapa	Responsável	fev/22		mar/22		abr/22		mai/22		jun/22		jul/22		ago/22		set/22		out/22		nov/22		dez/22			
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Elaboração de Projeto de 2 Bacias na ETE Figueirinha	CORSAN	35 dias																							
Estudos Ambientais e envio para a FEPAM para LI	CORSAN			60 dias																					
Liberação da FEPAM para LI	FEPAM							20 dias																	
Finalização do Orçamento e Envio para Licitação	CORSAN		21 dias																						
Tramitação interna da Licitação	CORSAN				112 dias																				
Finalização das Obras	CORSAN													133 dias											



Solução Futura

- **HIPÓTESE A:** CORSAN instala ETE pré-fabricada de 100 litros por segundo e o respectivo emissário até o ponto 3 do Rio Tramandaí, **Desativação da ETE Figueirinha** (desviando o esgoto bruto, por bombeamento, para a ETE Pré-fabricada) caso o estudo do Professor Carlos Tucci seja favorável ao seu lançamento e seja aceito pela FEPAM.
- **HIPÓTESE B:** CORSAN adquire área (mais distante) com valores já estabelecidos (mais baratos), para a construção de uma nova ETE com tratamento por bacias de infiltração na quantidade necessária para atender esta demanda de 100 litros por segundo e com o respectivo emissário, **desativação da ETE Figueirinha**, caso o estudo do Professor Carlos Tucci não seja favorável ou que a FEPAM não aceite o licenciamento desse ponto 3.



Solução Futura

1. **Corsan** recebe o estudo do Prof. Carlos Tucci

Prazo: março/2022

2. **Fepam** manifesta-se oficialmente sobre a viabilidade ou não viabilidade para o lançamento do efluente tratado no Ponto 3 do Rio Tramandaí.

Prazo: abril/2022

3. **Corsan** decide, a partir da manifestação da Fepam, entre as hipóteses A ou B

Prazo: maio/2022

HIPÓTESE A

EMISSÁRIO PONTO 3, ETE COMPACTA PARA 100L/S,
ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO E
DESATIVAÇÃO DA ETE FIGUEIRINHA

- Estará totalmente concluído em JUNHO/2024

HIPÓTESE B

NOVA ETE 100L/S COM NOVAS BACIAS, EM ÁREA A
SER DESAPROPRIADA PELA PREFEITURA E
ADQUIRIDA PELA CORSAN, EMISSÁRIO E
DESATIVAÇÃO DA ETE FIGUEIRINHA

- Implantação em etapas, a partir de cronograma pré-estabelecido, sendo as 12 primeiras bacias em operação até JUNHO/2024
- Estará totalmente concluído em dez/2024



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: PROCURADORIA

Para: GABINETE DO PREFEITO,ASSESSORIA JURÍDICA DO GABINETE

Data: 01 de dezembro de 2021

AO GABINETE DO EXMO. SR. PREFEITO E À ASSESSORIA JURÍDICA:

Conforme parecer retro do Procurador.

Jéssica Fernandes De Jesus,

Assistente Administrativo,

Matrícula 6621.



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: GABINETE DO PREFEITO

Para: Celso Bassani Barbosa

Data: 01 de dezembro de 2021

Ao Sr. Prefeito.

Natalia Araujo Prudencio

CPF:03173956028



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: Celso Bassani Barbosa

Para: ASSESSORIA JURÍDICA DO GABINETE, THIAGO VARGAS SERRA

Data: 01 de dezembro de 2021

PARA ANÁLISE E PROVIDÊNCIAS

Celso Bassani Barbosa

CPF:452.993.31053

Prefeito Municipal



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: THIAGO VARGAS SERRA

Para: PROCURADORIA

Data: 01 de dezembro de 2021

Para fazer petição, reiterando que o compromisso de desapropriação do município é para com a ete 2, devendo esclarecer que na hipótese B, da solução futura para ete 1, onde consta que a corsan, adquirira "área mais distante com valores já estabelecido mais baratos". Entretando no quadro do slide seguinte, consta uma nova ete 100 l/s com novas bacias em área a ser desapropriada pela prefeitura municipal, adquirida pela corsan.

Portanto, uma contradição entre o texto e o quadro explicativo, devendo ser retirado do quadro a expressão "em ser desapropriada pela prefeitura", devendo fazer constar na petição.

Thiago Vargas Serra

Assessor Jurídico de Gabinete

OAB/RS 92.228



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: PROCURADORIA
Para: Celso Bassani Barbosa
Data: 01 de dezembro de 2021

AO EXMO. SR. PREFEITO:

Para autorizar o protocolo da petição, em âmbito judicial, conforme manifestação de ev. #16

Respeitosamente,

Bruno Alberton Machado

Procurador do Município



14442 / 2021 - Processo Interno - OFÍCIO

De: Celso Bassani Barbosa
Para: BRUNO ALBERTON MACHADO
Data: 01 de dezembro de 2021

Autorizo.

Celso Bassani Barbosa

CPF:452.993.31053

Prefeito Municipal

Evento 40

Evento:

EXPEDIDA_CERTIFICADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA

Data:

02/12/2021 12:02:37

Usuário:

PRA88 - PRISCILA RIBAS AZAMBUJA - SERVIDOR DE SECRETARIA (VARA)

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

40

Autor:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Prazo:

10 Dias

Status:

FECHADO

Data Inicial:

14/12/2021 00:00:00

Data Final:

28/01/2022 23:59:59

Procurador Citado/Intimado:

CLAUDIO TERRE DO AMARAL

Evento 41

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__30

Data:

02/12/2021 15:28:39

Usuário:

RS090709 - BRUNO ALBERTON MACHADO - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

41

Evento 42

Evento:

CIENCIA_COM_RENUNCIA_AO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__30

Data:

02/12/2021 15:28:39

Usuário:

RS090709 - BRUNO ALBERTON MACHADO - ADVOGADO

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

42

Evento 43

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__28

Data:

07/12/2021 23:59:59

Usuário:

SECJF - SISTEMA DE PROCESSO ELETRÔNICO -

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

43

Evento 44

Evento:

CIENCIA_COM_RENUNCIA_AO_PRAZO___REFER__AO_EVENTO__28

Data:

09/12/2021 14:28:19

Usuário:

RS033900 - LETICIA DA CUNHA FERNANDES - PROCURADOR

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

44

Evento 45

Evento:

CONFIRMADA_A_INTIMACAO_ELETRONICA___REFER__AO_EVENTO__40

Data:

12/12/2021 23:59:59

Usuário:

SECJF - SISTEMA DE PROCESSO ELETRÔNICO -

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

45

Evento 46

Evento:

PETICAO___REFER___AO_EVENTO___40

Data:

17/12/2021 19:14:03

Usuário:

AP99999 - BIANCA AVILA DE SOUZA - ANALISTA PROCURADORIA

Processo:

5081748-25.2021.4.04.7100/RS

Sequência Evento:

46



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Rio Grande do Sul

Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta

Ação Civil Pública nº 5081748-25.2021.4.04.7100

PA nº 1.29.000.002822/2015-46

Pelo presente instrumento, nos termos do art. 5º, § 6º, da Lei 7.347, de 24 de julho de 1985, o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF), neste ato representado pelo Procurador da República, Dr. Cláudio Terre do Amaral; o MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL, neste ato representado pela 3ª Promotora de Justiça de Capão da Canoa, Dra. Luziharin Carolina Tramontina; o MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ, neste ato representado pelo Prefeito Celso Bassani Barbosa; a FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUÍS ROESSLER – FEPAM, neste ato representada por sua Diretora-Presidente Marjorie Kauffmann na condição de anuente; a COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO - CORSAN, neste ato representada pelo seu Diretor-Presidente Roberto Barbuti, pelo Diretor de Operações, André Beltrão Finamor, pelo Diretor de Expansão, André Gutterres Borges, pela Diretora de Meio Ambiente e Sustentabilidade, Liliani Adami Cafruni, pelo Diretor Financeiro e Relações com Investidores, Douglas Ronan Casagrande da Silva, pelo Diretor Comercial Inovação e Relacionamento, Jean Carlo Flores Bordin, pela Superintendente Jurídica, Dra. Paula Jardim Resende e pela Superintendente Regional do Litoral, Luciana Wagner; o GRUPO DE EMPREENDEDORES, neste ato representado pelo Dr. André Luiz Torriani Busnello, OAB/RS 75.061, conforme procurações anexas das pessoas jurídicas de direito privado que por ele são representadas, resolvem celebrar TERMO DE COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC), nos seguintes termos:

CONSIDERANDO que incumbe ao Ministério Público a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis, dentre os quais se destacam o meio ambiente ecologicamente

(Assinaturas manuscritas em azul)